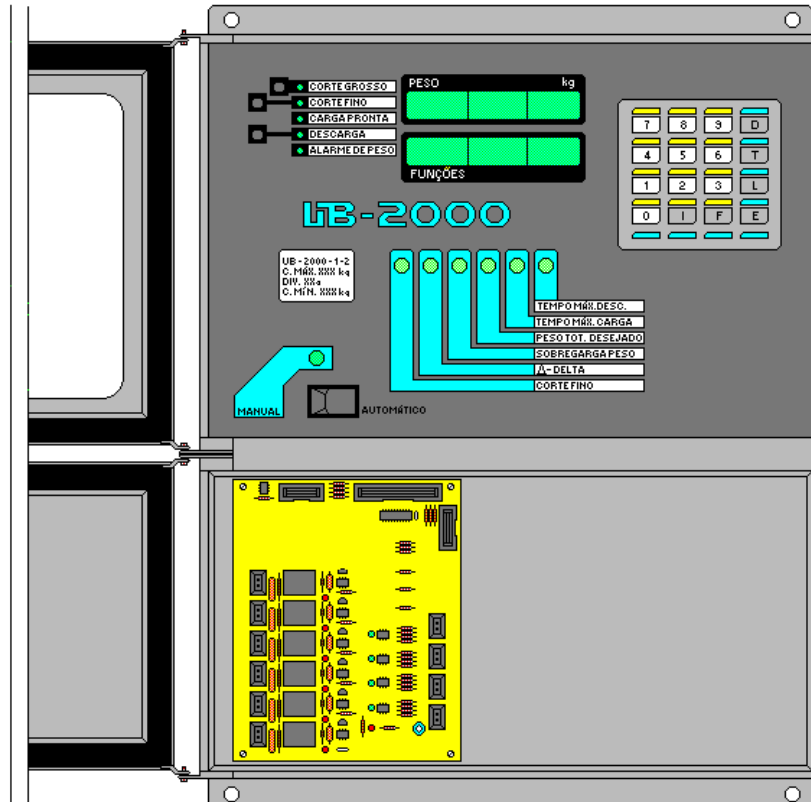


Manual de Operação

Comando Eletrônico UB 2000-1-2/C



Índice

1. INTRODUÇÃO	3
2. MONTAGEM	3
3. PRECAUÇÕES	4
4. CONEXÕES	4
4.1. ALIMENTAÇÃO.....	4
4.2. SAÍDA SERIAL PARA IMPRESSORA (FIGURA 2 ITEM 4).....	5
4.3. SAÍDA SERIAL PARA COMPUTADOR (FIGURA 2 ITEM 5).....	5
4.3.1. Padrão RS232C (Padrão de fábrica).....	5
4.3.2. Padrão RS485.....	5
4.4. CONECTOR PARA CÉLULA DE CARGA (FIGURA 2 ITEM 6).....	5
5. PROGRAMAÇÃO	6
5.1. PROGRAMA O CORTE FINO (D0).....	6
5.2. PROGRAMA O DELTA (D1).....	6
5.3. PROGRAMA A SOBRECARGA DE PESO (D2).....	6
5.4. VISUALIZA OU ZERA O NÚMERO DA OPERAÇÃO (D3).....	7
5.5. PROGRAMA O PESO TOTAL DESEJADO (D4).....	7
5.6. PROGRAMA O TEMPO MÁXIMO PARA CARGA (D5).....	7
5.7. PROGRAMA O TEMPO MÁXIMO PARA DESCARGA (D6).....	7
5.8. PROGRAMA A FREQUÊNCIA DE IMPRESSÃO (D7).....	8
5.9. PROGRAMA REINÍCIO DE CICLO "AUTOMÁTICO" OU "MANUAL" (D8).....	8
5.10. PROGRAMA REINÍCIO DE CICLO "SOMENTE POR RETORNO A ZERO" OU "POR RETORNO A ZERO OU TEMPO" (D971106).....	8
5.11. PROGRAMA PERMISSÃO DE DESCARGA (D974031).....	9
5.12. PROGRAMA NÚMERO DO COMANDO ELETRÔNICO (D911213).....	9
5.13. PROGRAMA TEMPO (PAUSA) ANTES DO INÍCIO DO CICLO (DI).....	9
5.14. PROGRAMA PESO MÉDIO (DF).....	10
5.15. PROGRAMA FAIXA DE TOLERÂNCIA (DL).....	10
6. IMPRESSÃO	10
6.1. IMPRIME CONFIGURAÇÃO (DT).....	10
6.2. IMPRESSÃO NO FINAL DO CICLO.....	11
7. TARA (T)	12
8. DESLIGA ALARMES (L OU BOTÃO REMOTO)	12
9. INICIA PROCESSO (I OU BOTÃO REMOTO)	12
10. TERMINA PROCESSO (F OU BOTÃO REMOTO)	12
11. CHAVE MANUAL / AUTOMÁTICO	12
12. COMUNICAÇÃO SERIAL ATRAVÉS DA PORTA SERIAL SECUNDÁRIA (RS232C / RS485)	13
12.1. PORTA SERIAL SECUNDÁRIA PROGRAMADA NO PADRÃO RS232C.....	13
12.1.1. Bloco de Informações.....	13
12.1.2. Protocolo de Comunicação Serial.....	14
12.1.3. Comando para Transmissão Serial.....	14
12.1.4. Cabo para conexão com computador.....	15
12.2. PORTA SERIAL SECUNDÁRIA PROGRAMADA NO PADRÃO RS485.....	15
13. ACIONAMENTOS (ENTRADAS E SAÍDAS)	15
13.1. SAÍDAS.....	16
13.1.1. Exemplo Acionamento AC.....	16
13.1.2. Exemplo Acionamento DC.....	17
13.2. ENTRADAS.....	17
13.2.1. Exemplo de Entrada com 24V Interno.....	17
13.2.2. Exemplo de Entrada com 24V Externo.....	18
14. RESUMO DAS FUNÇÕES DO TECLADO	18
15. CUIDADOS E MANUTENÇÃO	18
16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	19
17. REDE DE SERVIÇOS URANO	20

1. INTRODUÇÃO

O comando eletrônico UB 2000-1-2/C foi projetado para reunir em um só equipamento eficiência e precisão.

Componentes de alta confiabilidade reunidos a uma configuração sofisticada e eficiente permitem que o comando eletrônico mantenha suas características, mesmo sob severas variações de operação. Um microprocessador comanda todas as operações lógicas, garantindo grande versatilidade. Para obter os melhores resultados, observe atentamente as instruções de manuseio e manutenção.

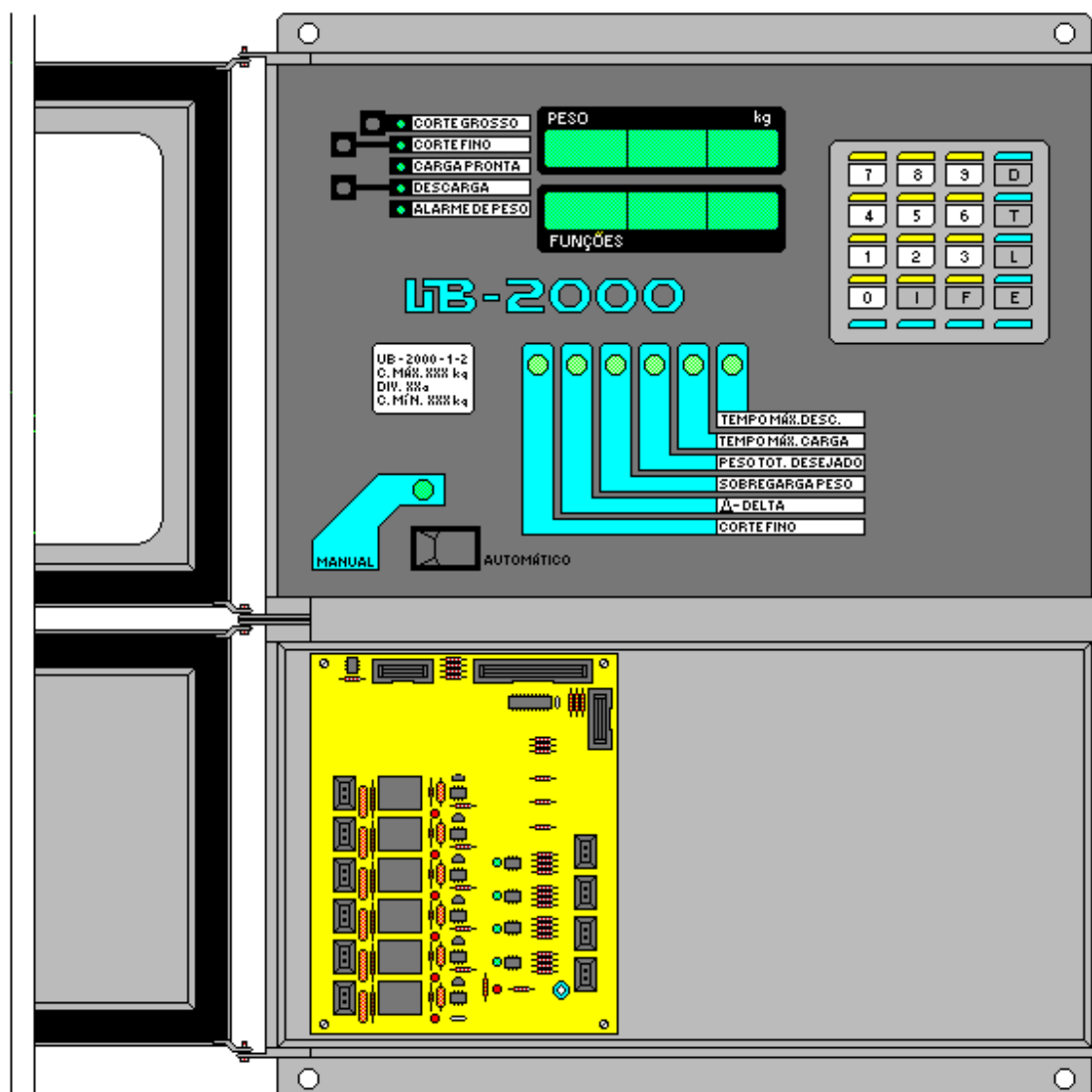


Figura 1

2. MONTAGEM

A montagem deste equipamento deverá ser realizada pelo departamento técnico da URANO.

3. PRECAUÇÕES

- Não colocar o equipamento em câmaras frias ou em locais onde a temperatura seja muito baixa e a umidade relativa muito alta. Para estes casos são fabricados equipamentos que suportam tais condições.
- Fornecer ao equipamento, além de tomadas de boa qualidade, uma rede independente, ou seja, sem nela estarem ligados quaisquer outros equipamentos (alimentação proveniente do CD).
- Ligar o fio TERRA.
- Guardar a embalagem, para eventual transporte do equipamento.

4. CONEXÕES

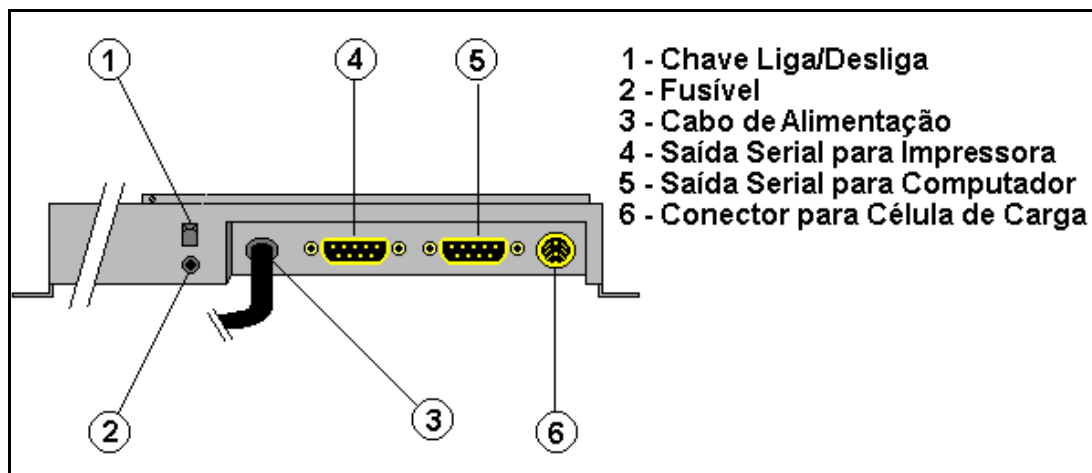


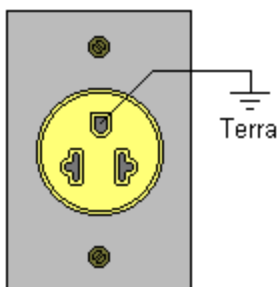
Figura 2

4.1. ALIMENTAÇÃO

A balança opera de 90 VAC a 240 VAC sem necessidade de seleção de tensão. A mesma conta com um fusível de segurança (ITEM 2 FIGURA 2) instalado na parte lateral da balança.

No caso de reposição do fusível proceda conforme o quadro abaixo:

FUSÍVEL 0,5 AMPÈRE



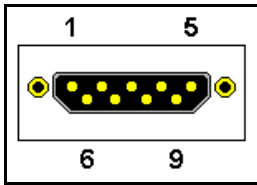
Tomada tipo 2P+T

O cabo de alimentação (Figura 2 item 3) é fornecido com o pino terra, é imprescindível a utilização do mesmo para o funcionamento do equipamento.

Obs.: Nunca corte o pino terra do cabo de alimentação. A utilização do terra é importante para o funcionamento do circuito e para proteção do operador.

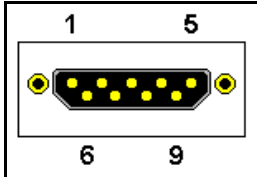
Utilizar tomada conforme ao lado.

4.2. Saída Serial para Impressora (Figura 2 Item 4)



- Pino 3 - TX (saída)
- Pino 8 - CTS (entrada)
- Pino 5 - GND (terra)

4.3. Saída Serial para Computador (Figura 2 Item 5)



Esta saída serial pode ser configurada para operar no padrão RS232C ou no padrão RS485 (veja item COMUNICAÇÃO SERIAL ATRAVÉS DA PORTA SERIAL SECUNDÁRIA (RS232C / RS485)).

4.3.1. Padrão RS232C (Padrão de fábrica)

Quando esta saída for configurada para o padrão RS232C, os seguintes pinos serão utilizados:

- Pino 3 → TX (saída)
- Pino 8 → CTS (entrada)
- Pino 5 → GND (terra)

4.3.2. Padrão RS485

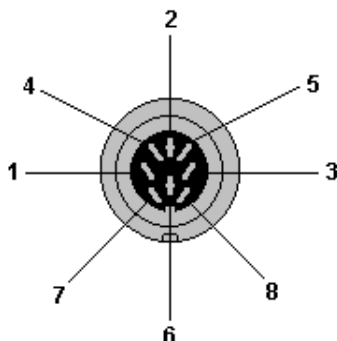
Quando esta saída for configurada para o padrão RS485, os seguintes pinos serão utilizados:

- Pinos 1 e 2 → (+) (saída / entrada)
- Pinos 3 e 4 → (-) (saída / entrada)

Obs.: Para se usar o padrão RS485 é necessário a substituição do cabo de saída.

O descritivo de operação desta saída serial encontra-se no item COMUNICAÇÃO SERIAL ATRAVÉS DA PORTA SERIAL SECUNDÁRIA (RS232C / RS485).

4.4. Conector para Célula de Carga (Figura 2 Item 6)



- 1. Sinal (-)
- 2. Malha
- 3. Alimentação (-)
- 4. NC
- 5. NC
- 6. Malha
- 7. Sinal (+)
- 8. Alimentação (+)

5. PROGRAMAÇÃO

5.1. Programa o Corte Fino (D0)

O corte fino é um valor referencial de peso que, quando alcançado, desativa a saída (relê OUT-2) correspondente ao corte fino. Para programá-lo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "0". O visor inferior passará a mostrar o valor atual do corte fino e servirá para a edição do mesmo. O LED corte fino permanecerá "piscando" até o encerramento desta função;
2. Edite o valor para o corte fino (em kg). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". Se o valor editado no passo anterior for menor que o valor programado para o delta (D1), a função retornará para o passo 2, recuperando o valor programado anteriormente para o corte fino. Caso contrário, o valor editado será programado, a função será encerrada e o LED corte fino assumirá a condição "aceso" se o valor programado for maior que zero ou "apagado" se o valor programado for igual a zero.

5.2. Programa o Delta (D1)

O delta é um valor de peso que será subtraído do corte fino para resultar o corte grosso. O corte grosso é um valor referencial de peso que, quando alcançado, desativa a saída (relê OUT-1) correspondente ao corte grosso. Para programar o delta, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "1". O visor inferior passará a mostrar o valor atual do delta e servirá para a edição do mesmo. O LED delta permanecerá "piscando" até o encerramento desta função;
2. Edite o valor para o delta (em kg). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". Se o valor editado no passo anterior for maior que o valor programado para o corte fino (D0), a função retornará para o passo 2, recuperando o valor programado anteriormente para o delta. Caso contrário, o valor editado será programado, a função será encerrada e o LED delta assumirá a condição "aceso" se o valor programado for maior que zero ou "apagado" se o valor programado for igual a zero.

5.3. Programa a Sobrecarga de Peso (D2)

A sobrecarga de peso é um valor referencial de peso que, quando alcançada, ativa a saída (relê OUT-5) correspondente ao alarme peso. Para programá-la, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "2". O visor inferior passará a mostrar o valor atual da sobrecarga de peso e servirá para a edição da mesma. O LED sobrecarga peso permanecerá "piscando" até o encerramento desta função;
2. Edite o valor para a sobrecarga de peso (em kg). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". O valor editado será programado, a função será encerrada e o LED sobrecarga peso assumirá a condição "aceso" se o valor programado for maior que zero ou "apagado" se o valor programado for igual a zero.

5.4. Visualiza ou Zera o Número da Operação (D3)

O número da operação é um número seqüencial que será incrementado de 1 unidade a cada final de ciclo. Para visualizá-lo ou zerá-lo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "3". O visor inferior passará a mostrar o número da operação;
2. Pressione a tecla "L" se desejar zerar o número da operação;
3. Pressione a tecla "E" para encerrar a função.

5.5. Programa o Peso Total Desejado (D4)

O peso total desejado é um valor referencial de peso que, quando alcançado pelo "total de peso acumulado", encerra o processo. O "total de peso acumulado" é o resultado do somatório dos pesos no final de cada ciclo. Para programar o peso total desejado, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "4". O visor inferior passará a mostrar o valor atual do peso total desejado e servirá para a edição do mesmo. O LED peso tot. desejado permanecerá "piscando" até o encerramento desta função;
2. Edite o valor para o peso total desejado (**em kg**). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". O valor editado será programado, a função será encerrada e o LED peso tot. desejado assumirá a condição "aceso" se o valor programado for maior que zero ou "apagado" se o valor programado for igual a zero.

5.6. Programa o Tempo Máximo para Carga (D5)

O tempo máximo para carga é um valor referencial de tempo que, quando alcançado durante a etapa de carga, ativa a saída (relê OUT-6) correspondente ao alarme tempo. Para programá-lo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "5". O visor inferior passará a mostrar o valor atual do tempo máximo para carga e servirá para a edição do mesmo. O LED tempo máx. carga permanecerá "piscando" até o encerramento desta função;
2. Edite o valor para o tempo máximo para carga (em segundos). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". O valor editado será programado, a função será encerrada e o LED tempo máx. carga assumirá a condição "aceso" se o valor programado for maior que zero ou "apagado" se o valor programado for igual a zero.

5.7. Programa o Tempo Máximo para Descarga (D6)

O tempo máximo para descarga é um valor referencial de tempo que, quando alcançado durante a etapa de descarga, pode ativar a saída (relê OUT-6) correspondente ao alarme tempo ou a saída (relê OUT-5) correspondente ao alarme peso, como também, pode determinar o reinício de ciclo, dependendo da programação do reinício de ciclo (D9). Para programar o tempo máximo para descarga, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "6". O visor inferior passará a mostrar o valor atual do tempo máximo para descarga e servirá para a edição do mesmo. O LED tempo máx. descarga permanecerá "piscando" até o encerramento desta função;

2. Edite o valor para o tempo máximo para descarga (em segundos). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". O valor editado será programado, a função será encerrada e o LED tempo máx. descarga assumirá a condição "aceso" se o valor programado for maior que zero ou "apagado" se o valor programado for igual a zero.

5.8. Programa a Frequência de Impressão (D7)

A frequência de impressão determina de quantos em quantos ciclos ocorre a impressão. Para programá-la, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "7". O visor inferior passará a mostrar o valor atual da frequência de impressão e servirá para a edição da mesma;
2. Edite o valor para a frequência de impressão (em número de ciclos). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E" para encerrar a função.

5.9. Programa Reinício de Ciclo "Automático" ou "Manual" (D8)

O reinício de ciclo automático determina que, após finalizado o ciclo corrente, um novo ciclo inicie automaticamente. Já, para o reinício de ciclo manual, deve-se pressionar a tecla "I" ou o botão remoto para iniciar um novo ciclo. Para programar o reinício de ciclo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "8". O visor inferior passará a mostrar, nos dois dígitos centrais: "01" para reinício de ciclo automático ou "00" para reinício de ciclo manual;
2. Pressione a tecla "1" para reinício de ciclo automático ou a tecla "0" para reinício de ciclo manual, caso deseje alterar o estado atual;
3. Pressione a tecla "E" para definir o novo estado, se for o caso, e encerrar a função.

01	Reinício Automático	Padrão de fábrica
00	Reinício Manual	

5.10. Programa Reinício de Ciclo "Somente por Retorno a Zero" ou "por Retorno a Zero ou Tempo" (D971106)

O reinício de ciclo "somente por retorno a zero" determina que, durante a descarga, o início de um novo ciclo somente ocorrerá quando o peso retornar a zero, desde que o tempo máximo programado para descarga seja 0 (zero). Caso contrário, alcançado o tempo máximo programado para descarga, o processo é encerrado, a saída (relê OUT-6) correspondente ao alarme tempo é ativada e uma mensagem de erro é impressa.

O reinício de ciclo "por retorno a zero ou tempo" determina que, durante a descarga, o início de um novo ciclo ocorrerá quando o peso retornar a zero ou quando o tempo máximo programado para descarga for alcançado, desde que o peso residual não seja maior que a carga mínima (25 divisões). Caso contrário, se o peso residual for maior que a carga mínima, o processo é encerrado, a saída (relê OUT-5) correspondente ao alarme peso é ativada e uma mensagem de erro é impressa. Para programar o reinício de ciclo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a seqüência de teclas "971106". O visor inferior passará a mostrar, nos dois dígitos centrais: "00" para reinício de ciclo somente por retorno a zero ou "01" para reinício de ciclo por retorno a zero ou tempo;

2. Pressione a tecla "0" para reinício de ciclo somente por retorno a zero ou a tecla "1" para reinício de ciclo por retorno a zero ou tempo, caso deseje alterar o estado atual;
3. Pressione a tecla "E" para definir o novo estado, se for o caso, e encerrar a função.

00	Reinício somente por retorno a zero.	Padrão de fábrica
01	Reinício por tempo ou por zero.	

5.11. Programa Permissão de Descarga (D974031)

Ao final da etapa de carga, quando o processo encontra-se na condição de carga pronta, o sinal de permissão de descarga (IN-3) é verificado. Se estiver ativo, a etapa de descarga tem início imediato, caso contrário, o processo permanece parado aguardando que este sinal se torne ativo. Porém, esta condição pode ser ignorada se programarmos a permissão de descarga, conforme procedimento abaixo:

1. Pressione a tecla "D" e depois a seqüência de teclas "974031". O visor do meio passará a mostrar nos dois dígitos centrais: "00" para ignorar o sinal de permissão de descarga ou "01" para verificá-lo, conforme configuração atual;
2. Pressione a tecla "0" para ignorar o sinal de permissão de descarga ou a tecla "1" para verificá-lo, caso deseje alterar a configuração atual;
3. Por último, pressione a tecla "E".

00	Ignora permissão de descarga (IN-3).	Padrão de fábrica
01	Verifica permissão de descarga (IN-3).	

5.12. Programa Número do Comando Eletrônico (D911213)

O número do comando eletrônico aparecerá na impressão dos relatórios. Para programá-lo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a seqüência de teclas "911213". O visor do meio passará a mostrar o número atual do comando eletrônico, e servirá para a edição do mesmo;
2. Edite o novo número do comando eletrônico. Pressione a tecla "L" se desejar zerar o número em edição;
3. Por último, pressione a tecla "E".

5.13. Programa Tempo (Pausa) Antes do Início do Ciclo (DI)

Este parâmetro introduz uma pausa logo no início do processo, e também, no reinício de ciclos subseqüentes, e tem o propósito de segurar o processo para que o recipiente que receberá o produto a ser pesado seja acomodado corretamente sobre a plataforma de pesagem. Para programá-lo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "I". O visor inferior passará a mostrar o valor atual do "tempo antes do início do ciclo" e servirá para a edição do mesmo;
2. Edite o valor para o "tempo antes do início do ciclo" (em segundos). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". O valor editado será programado.

5.14. Programa Peso Médio (DF)

Este valor corresponde ao peso médio de cada peça. Junto com a faixa de tolerância (veja próximo item) estabelece valores referenciais de peso mínimo e máximo para a contagem de peças.

Para programar o peso médio, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "F". O visor inferior passará a mostrar o valor atual do peso médio e servirá para a edição do mesmo;
2. Edite o valor para o peso médio (em kg). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". O valor editado será programado.

5.15. Programa Faixa de Tolerância (DL)

Toda vez que o peso indicado no visor superior estabiliza, o processo verifica a variação de peso que ocorreu em relação ao peso registrado na última estabilização, e determina quantas peças foram colocadas/retiradas da plataforma de pesagem, baseando-se no peso médio de cada peça e na faixa de tolerância do mesmo.

O limite inferior de comparação corresponde ao peso médio menos o valor programado para a faixa de tolerância, enquanto o limite superior corresponde ao peso médio mais o valor programado para a faixa de tolerância. Se a variação de peso for para mais e tiver um valor igual ou maior que o limite inferior e menor ou igual ao limite superior, o número de peças (indicado nos quatro dígitos mais a direita do visor inferior) é incrementado. Caso contrário, se a variação de peso for para menos, o número de peças é decrementado. Se a variação de peso estiver fora destes limites, a saída (relê OUT-5) correspondente ao alarme peso é ativada.

Para programar a faixa de tolerância, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "L". O visor inferior passará a mostrar o valor atual da faixa de tolerância e servirá para a edição da mesma;
2. Edite o valor para a faixa de tolerância (em kg). Pressione a tecla "L" se desejar zerar o valor em edição;
3. Pressione a tecla "E". O valor editado será programado.

6. IMPRESSÃO

6.1. Imprime Configuração (DT)

1. Pressione a tecla "D" e depois a tecla "T". Veja o exemplo de impressão a seguir:

```
#####
##### CONFIGURAÇÃO UB2000/C #####
#####
Número do comando eletrônico = 01
Corte fino = 125,000 kg
Delta = 10,000 kg
Sobrecarga de peso = 150,000 kg
Peso total desejado = 500,000 kg
Tempo máximo para carga = 30s
Tempo máximo para descarga = 50s
Frequência de impressão = 1
Peso Médio = 20,000 kg
Faixa de tolerância = 1,000 kg
Tempo antes do início do ciclo = 5s
Reinício de ciclo somente por retorno a zero.
Verifica permissão de descarga.
#####
#### URANO BALANÇAS LTDA. FONE: (051) 477-1100 ####
#####
```

6.2. Impressão no Final do Ciclo

Ao final de um ciclo completo (carga e descarga), o processo verifica se o número de ciclos programados para a frequência de impressão (D7) foi alcançado. No caso de ter sido alcançado, será impressa uma linha contendo as seguintes informações: número da operação (D3), peso no final da etapa de carga (após ocorrer o corte fino), peso final (resultante da diferença entre o peso no final da etapa de carga e o peso no final da etapa de descarga (peso residual), se houver), peso acumulado (somatório dos pesos no final de cada ciclo, incluindo o atual) e peso total desejado (D4). Nas linhas seguintes serão impressos os pesos registrados de cada peça. Veja o exemplo de impressão a seguir:

```
##### Comando Eletrônico N.º 01 #####
NO      PC (kg)   PF (kg)  PA (kg)  PT (kg)
-----
000001  125,000     125,000  125,000  500,000
    0001  5,000kg    0002   2,000kg  0003  12,500kg
    0004  1,200kg    0005   0,000kg  0006   0,000kg
    0007  0,000kg    0008  10,250kg  0009   0,000kg
    0010  0,000kg    0011   0,000kg  0012   0,000kg
-----
000002  100,000     100,000  225,000  500,000
    0001  10,000kg   0002   7,000kg  0003  23,500kg
    0004   3,500kg   0005  22,800kg  0006   5,900kg
-----
-----
```

Onde:

NO = Número da Operação;

PC = Peso no final da etapa de Carga (após ocorrer o corte fino);

PF = Peso Final = peso no final da etapa de carga (PC) menos o peso no final da etapa de descarga;

PA = Peso Acumulado = somatório dos pesos no final de cada ciclo, incluindo o atual;

PT = Peso Total = peso total desejado (D4);

0001,....,9999 = Número da peça.

7. TARA (T)

1. Com o processo **parado**, pressione a tecla "T" para zerar o peso.

8. DESLIGA ALARMES (L OU BOTÃO REMOTO)

1. Pressione a tecla "L" ou o botão remoto (IN-4) para desligar os alarmes de peso e tempo.

9. INICIA PROCESSO (I OU BOTÃO REMOTO)

Ao iniciar o processo, as saídas (relês OUT-1 e OUT-2) correspondentes aos cortes grosso e fino são ativadas, dando início ao ciclo. Caso tenha sido programado um tempo maior que zero para o tempo (pausa) antes do início do ciclo (veja item Programa Tempo (Pausa) Antes do Início do Ciclo (DI)), o processo permanece parado durante o tempo programado, e só então, ativa os cortes. Iniciado o ciclo, o visor inferior passa a mostrar o número de peças nos quatro dígitos mais a direita (veja item Programa Faixa de Tolerância (DL)). O processo inicia a monitoração do peso. Quando o peso alcança o valor programado para o corte grosso, a saída (relê OUT-1) correspondente ao corte grosso é desativada e o processo continua. Quando o peso alcança o valor programado para o corte fino, a saída (relê OUT-2) correspondente ao corte fino é desativada e a saída (relê OUT-3) correspondente à carga pronta é ativada, e o processo permanece aguardando a permissão de descarga (IN-3) para iniciar a etapa de descarga, conforme programado no item Programa Permissão de Descarga (D974031). Quando o peso estiver estável e a descarga permitida, a saída (relê OUT-3) correspondente à carga pronta é desativada e a saída (relê OUT-4) correspondente à descarga é ativada. Concluída a descarga, ocorre a impressão (veja item Impressão no Final do Ciclo). Satisfeitas as condições para reinício de ciclo, um novo ciclo é iniciado no caso de reinício de ciclo automático, ou o processo é encerrado. Para iniciar o processo, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla "I" ou o botão remoto (IN-1) para iniciar o processo.

10. TERMINA PROCESSO (F OU BOTÃO REMOTO)

1. Pressione a tecla "F" ou o botão remoto (IN-2) para terminar o processo.

11. CHAVE MANUAL / AUTOMÁTICO

A chave manual / automático está situada no canto esquerdo inferior do painel frontal do equipamento. Quando pressionada à esquerda, esta determina processo manual e quando pressionada à direita, esta determina processo automático.

O processo manual permite que o próprio operador ative ou desative as saídas (relês) correspondentes aos cortes e à descarga através dos botões situados no canto esquerdo

superior do painel frontal do equipamento, bloqueando o início e término do processo através do teclado ou dos botões remotos.

O processo automático bloqueia o uso dos botões situados no canto esquerdo superior do painel frontal do equipamento e libera o controle do processo através do teclado. Para definir o processo, proceda da seguinte forma:

Pressione a chave manual / automático à esquerda para definir processo manual (observe que o LED manual acenderá) ou à direita para definir processo automático (observe que o LED automático apagará).

12. COMUNICAÇÃO SERIAL ATRAVÉS DA PORTA SERIAL SECUNDÁRIA (RS232C / RS485)

Este equipamento possui além da saída serial para impressora, uma outra saída serial para comunicar-se com o computador. Esta pode ser programada para operar no padrão RS232C ou RS485. O padrão escolhido é que determinará a forma de uso desta saída serial.

Obs.: O equipamento sai de fábrica para operar no padrão RS232-C.

12.1. Porta Serial Secundária Programada no Padrão RS232C

A porta serial secundária programada neste padrão, transmitirá um bloco contendo informações de pesagens relativas ao último ciclo efetuado, quando for requisitada (veja item Comando para Transmissão Serial). Ao final de cada ciclo completo (carga e descarga) este bloco é atualizado, e permanece disponível para leitura até uma nova atualização.

12.1.1. Bloco de Informações

NÚMERO	CAMPO	TAMANHO(bytes)
1	Número do Comando Eletrônico (NUM)	2
2	Número da Operação (NO)	6
3	Peso no Final da Etapa de Carga (PC)	7
4	Peso Final (PF)	7
5	Peso Acumulado (PA)	9
6	Peso Total Desejado (PT)	9

CAMPO_1 - Composto por 2 dígitos. Corresponde ao número do comando eletrônico (D911213);

CAMPO_2 - Composto por 6 dígitos. Pode ser visualizado ou zerado através da função "D3";

CAMPO_3 - Composto por 7 dígitos (em gramas). Corresponde ao valor de peso após ocorrer o corte fino;

CAMPO_4 - Composto por 7 dígitos (em gramas). Resulta da diferença entre o peso no final da etapa de carga (CAMPO_3) e o peso no final da etapa de descarga (peso residual), se houver;

CAMPO_5 - Composto por 9 dígitos (em gramas). É o somatório dos pesos no final de cada ciclo, incluindo o atual;

CAMPO_6 - Composto por 9 dígitos (em gramas). Pode ser programado através da função "D4".

O bloco de informações contendo os campos descritos acima é enviado serialmente ao computador. A ordem destes campos neste bloco é: CAMPO_1, CAMPO_2, CAMPO_3, CAMPO_4, CAMPO_5 e CAMPO_6. Estes campos são separados por um caracter espaço (' ') apenas. O bloco é finalizado pelos controles retorno de carro (decimal 13, hexadecimal 0x0D) e avanço de linha (decimal 10, hexadecimal 0x0A), como apresentado a seguir:

CAMPO_1(sp)CAMPO_2(sp)CAMPO_3(sp)CAMPO_4(sp)CAMPO_5(sp)CAMPO_6(CR)(LF)

Onde:

sp = Caracter espaço;
CR = Controle para Retorno de Carro;
LF = Controle para Avanço de Linha.

Exemplificando:

Para NUM = 1, NO = 3, PC = 125,000 kg, PF = 125,000 kg, PA = 375,050 kg e PT = 500,000 kg, temos o seguinte bloco de informações:

01 000003 0125000 0125000 000375050 000500000

12.1.2. Protocolo de Comunicação Serial

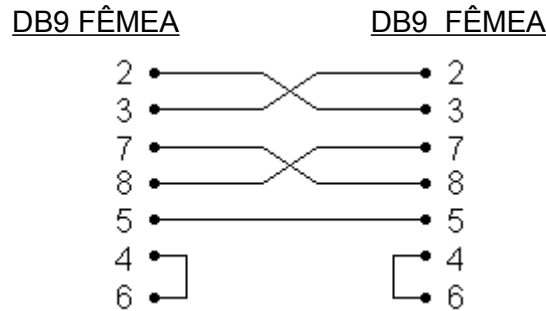
Baud Rate = 9600bps
Data Bits = 8
Parity = sem
Stop Bits = 1

12.1.3. Comando para Transmissão Serial

O computador comanda a saída serial do equipamento, ou seja, o equipamento somente transmite o bloco de informações descrito acima, se o computador requisitar. Esta requisição é feita através do sinal RTS presente na saída serial do computador. Quando esta saída possuir um conector DB25 este sinal corresponderá ao pino 4, e quando possuir um conector DB9 ao pino 7. Então, para ler o bloco de informações, proceda da seguinte forma:

1. Programe a porta de comunicação serial com o protocolo descrito acima;
2. Ative o sinal RTS (pino RTS em 12V);
3. Leia byte a byte o bloco de informações e armazene-o no buffer de recepção;
4. Desative o sinal RTS (pino RTS em -12V).

12.1.4. Cabo para conexão com computador



12.2. Porta Serial Secundária Programada no Padrão RS485

A porta serial secundária programada neste padrão, permite a conexão em rede do comando eletrônico com os demais comandos eletrônicos e o computador. Neste padrão, o cabo que interliga os comandos eletrônicos ao computador pode atingir até 1200m de comprimento. Para utilização deste padrão entrar em contato com a Assistência Técnica Urano (ATU).

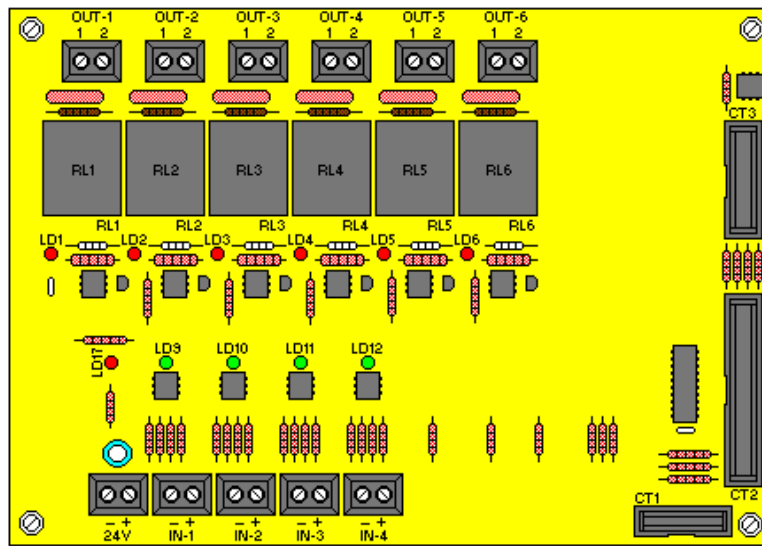
A comunicação entre o computador e o comando eletrônico neste padrão é estabelecida através de um conjunto de comandos que enviam ou recebem informações de configuração, status do processo, etc. Estes comandos estão listados abaixo:

COMANDO1	- Ativa número virtual.
COMANDO2	- Desativa número virtual.
COMANDO3	- Inicia processo.
COMANDO4	- Termina processo.
COMANDO5	- Desliga alarmes.
COMANDO6	- Programa configuração.
COMANDO7	- Lê status do processo.
COMANDO8	- Lê registro de pesagem.
COMANDO9	- Lê peso instantâneo.
COMANDO10	- Zera número de operações.

Para implementação do software que irá gerenciar a rede consulte o nosso departamento de pesquisa e desenvolvimento.

13. ACIONAMENTOS (ENTRADAS E SAÍDAS)

O comando UB possui entradas e saídas feitas através da placa C 203.



OUT-1: Corte Grosso
 OUT-2: Corte Fino
 OUT-3: Carga Pronta
 OUT-4: Descarga
 OUT-5: Alarme Peso
 OUT-6: Alarme Tempo

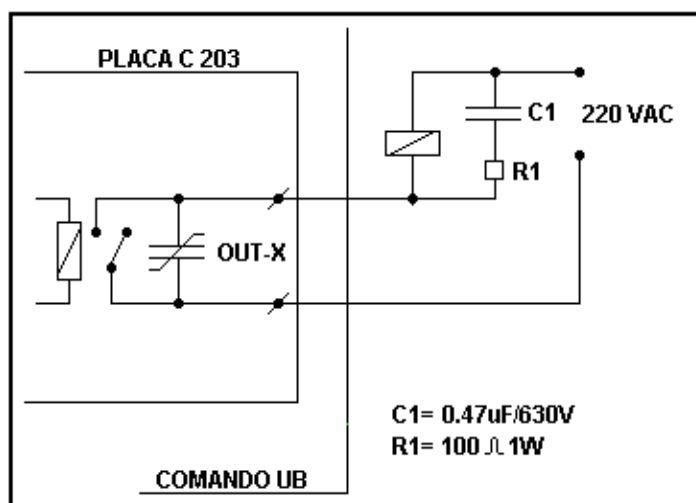
IN-1: Partida Remota
 IN-2: Encerra Processo
 IN-3: Permissão de Descarga
 IN-4: Desliga Alarme

13.1. Saídas

São feitas através de contato de relé, os mesmos podem acionar bobinas de válvulas pneumáticas, contactores, etc.

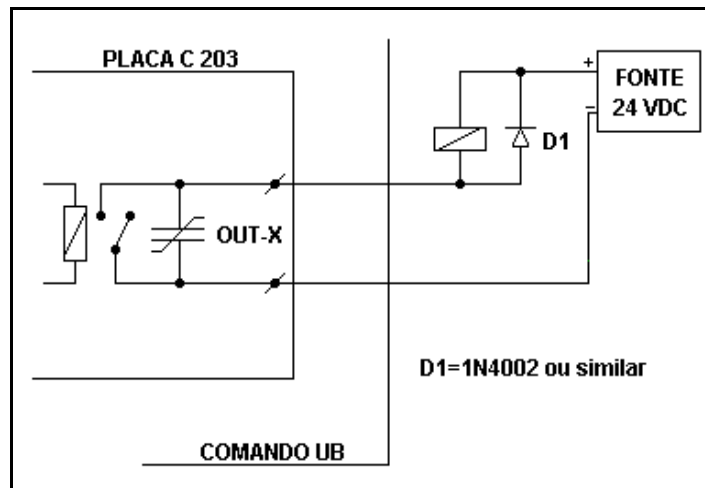
As saídas podem acionar cargas AC/DC de até 1A. Caso seja necessário no acionamento AC deve-se colocar filtro RC ou um varistor em paralelo com a bobina de contactores solenóides que está sendo acionado. No caso de acionamento DC recomenda-se utilizar um diodo (1N4002 ou similar) em paralelo com a bobina.

13.1.1. Exemplo Acionamento AC



13.1.2. Exemplo Acionamento DC

No caso de se utilizar acionamento DC deve-se usar uma fonte de alimentação externa.

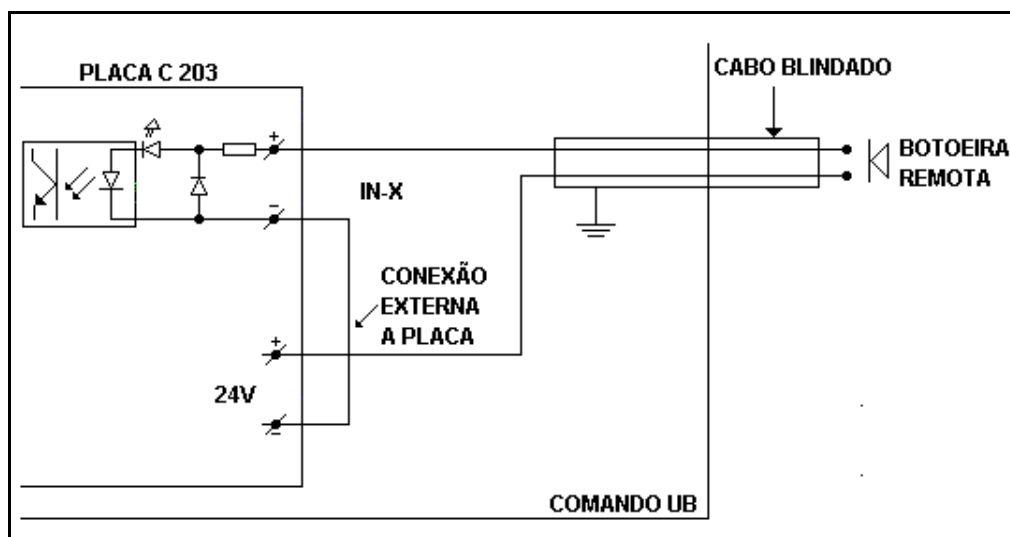


13.2. Entradas

São feitas através de acoplador óptico, os mesmos devem receber 24 VDC para o acionamento. Deve-se observar a polaridade da conexão conforme mostrado na lista de componentes de placa.

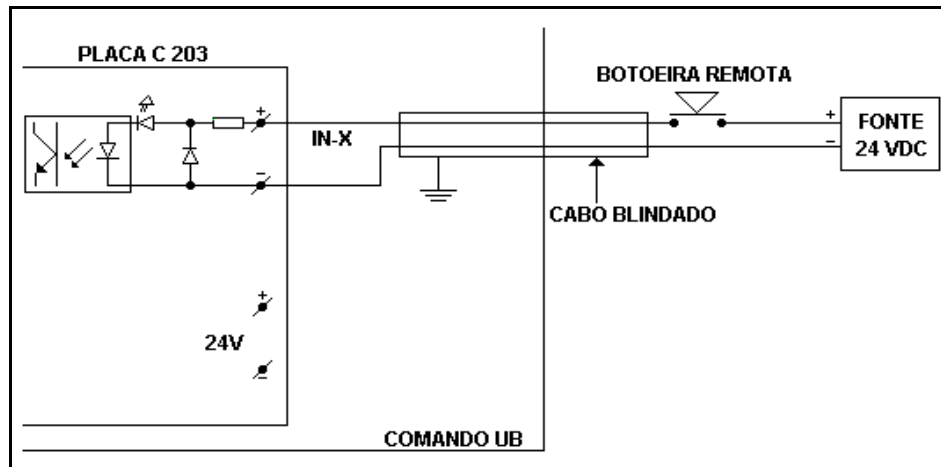
Para o acionamento pode-se usar uma alimentação 24 VDC externa ou fornecida pelo comando UB. Caso seja usada a alimentação de comando deve-se realizar as conexões dos 24 VDC para as entradas.

13.2.1. Exemplo de Entrada com 24V Interno



Para os acionamentos remotos deve-se utilizar um cabo com blindagem. A malha do mesmo deve ser aterrada.

13.2.2. Exemplo de Entrada com 24V Externo



14. RESUMO DAS FUNÇÕES DO TECLADO

- **D0** - Programa corte fino.
- **D1** - Programa delta.
- **D2** - Programa sobrecarga de peso.
- **D3** - Visualiza ou zera número da operação.
- **D4** - Programa peso total desejado (em kg).
- **D5** - Programa tempo máximo para carga (em segundos).
- **D6** - Programa tempo máximo para descarga (em segundos).
- **D7** - Programa freqüência de impressão.
- **D8** - Programa reinício de ciclo "Automático" (1) ou "Manual"(0).
- **D971106** - Programa reinício de ciclo "Somente por retorno a zero" (0) ou "por Retorno a Zero ou Tempo" (1).
- **D974031** - Programa permissão de descarga.
- **D911213** - Programa número do comando eletrônico.
- **DT** - Imprime configuração.
- **DL** - Programa faixa de tolerância (para contagem de peças).
- **DI** - Programa tempo (pausa) antes do início do ciclo.
- **DF** - Programa peso médio (para contagem de peças).
- **T** - Tara.
- **L** ou **Botão Remoto** - Desliga alarme.
- **I** ou **Botão Remoto** - Inicia processo.
- **F** ou **Botão Remoto** - Termina processo.

15. CUIDADOS E MANUTENÇÃO

Para garantir a operação do comando deve-se ter alguns cuidados conforme descrito a seguir:

1. Nunca dirija jatos d'água sobre o equipamento.
2. Realize uma limpeza periódica no equipamento usando um pano úmido com água e sabão neutro.
3. Nunca use benzina, thinner, álcool ou outro tipo de solvente químico na limpeza do seu equipamento.

16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Memória mantida por bateria interna.
- Acionamento manual dos cortes e descarga.
- Programação do corte fino e delta.
- Programação da sobrecarga de peso.
- Alarme de tempo máximo para carga e descarga.
- Programação do peso total desejado.
- Programação da frequência de impressão.
- Programação do número do comando eletrônico.
- Programação do tempo (pausa) antes do início do ciclo.
- Reinício de ciclo programável.
- Programação da permissão de descarga.
- Programação do peso médio (para contagem de peças).
- Programação da faixa de tolerância (para contagem de peças).
- Número seqüencial de operações efetuadas.
- Impressão com todos os registros de pesagem.
- 2 visores com indicação de Peso e Peso programado (cortes).
- Indicação através de leds auxiliares dos principais parâmetros do processo (edição).
- Saídas:
 - Corte grosso;
 - Corte fino;
 - Carga pronta;
 - Descarga;
 - Alarme peso;
 - Alarme tempo;
 - Contato de relé, máx.: 1A;
 - Opto isolados;
 - Indicação através de leds.
- Entradas:
 - Opto isolados;
 - Partida, permissão descarga, desliga alarme, termina processo;
 - 24VDC
 - Indicação através de leds.
- Saída serial RS232-C ou RS485 (opcional).
- Saída para impressora de 40 colunas.
- Teclado de membrana de 16 teclas vedado.
- Módulo de potência separado do módulo de programação (display e teclado).
- Fechamento dos módulos com chave.
- Alimentação: 90 a 240VAC (Full Range).
- Peso aproximado: 6,5 kg.
- Dimensões: Altura: 430mm, Largura: 315mm, Profundidade: 85mm
- Dimensões com fixação: Altura: 485mm, Largura: 315mm, Profundidade: 85mm

17. REDE DE SERVIÇOS URANO

Sempre que for observada redução significativa de desempenho, ou comportamento que indique a necessidade de reparos na UB, encaminhe-a a um representante URANO, indicado na lista que segue em anexo a este manual.

