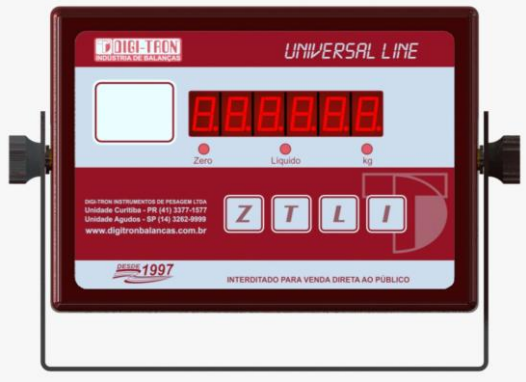
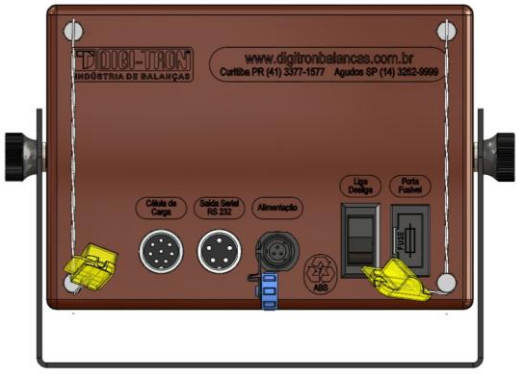
Indicador DGN Universal Max

Manual de Operação

***Este manual contém ilustrações essenciais para o uso de balanças de bancada e piso.**





1) Instruções Gerais e conformidade legal.

Este documento estabelece as diretrizes técnicas para o comissionamento, operação e comunicação serial dos equipamentos de pesagem DIGI-TRON.

- **Lacre e Manutenção:** O lacre metrológico não deve ser violado sob hipótese alguma. A abertura do invólucro e intervenções no circuito eletrônico são restritas a técnicos credenciados pelo IPEM/INMETRO e autorizados pela DIGI-TRON. A violação do lacre por pessoas não habilitadas acarreta o cancelamento imediato da garantia de fábrica e configura infração a leis federais, em conformidade com a **Portaria 157/22 IPEM/INMETRO**.
- **Comunicação Obrigatória ao Órgão Metrológico:** Em atendimento à **Portaria INMETRO nº 154, de 12 de agosto de 2005 (item 5)**, o adquirente desta balança para uso geral fica obrigado a notificar imediatamente a instalação ao Órgão Metrológico da jurisdição fiscal onde o equipamento opera. Maiores informações e formulários podem ser obtidos via portal do INMETRO (http://www.inmetro.gov.br/metlegal/rnml.asp).

2) Normas de segurança Industrial

- **Aterramento:** O equipamento requer aterramento elétrico adequado para proteção contra transitórios de rede, supressão de ruídos de medição e prevenção de danos aos periféricos e à eletrônica embarcada.
- **Classificação de Áreas:** Equipamento de uso geral. É expressamente proibida a instalação em áreas classificadas como perigosas devido à presença de combustíveis, poeiras combustíveis ou atmosferas explosivas.
- **Integridade Mecânica e Elétrica:** Não insira objetos metálicos pelas frestas do equipamento e não desmonte a estrutura. Desconecte sempre o cabo de alimentação da rede elétrica antes de qualquer procedimento de conservação e limpeza.
- **Controle Operacional:** A operação deve ser delegada exclusivamente a operadores habilitados que tenham pleno conhecimento das instruções contidas neste documento.

3) Especificações Técnicas

Parâmetro	Descrição / Valor Nominal
Classe de Exatidão	**Classe III**
Resolução metrologia	**Homologado pelo INMETRO para até 10.000 divisões**
Display	**Display de 7 segmentos com 6 dígitos de 16mm de altura.**
Teclado Operacional	**Teclado de membrana de alta durabilidade com 4 teclas (L, T, Z, I)**
Alimentação Elétrica	**9 Vcc / 2 A (fonte externa)**
Frequência de Operação	**60 Hz**
Corrente Nominal	**90mA**
Faixa Térmica de Operação	**-5 ºC a +40ºC**
Interface Serial	**1x Porta RS232 Configurável para impressora ou Computador**

Fábrica, Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica.
Fone: 41-3377-1577 / Fax: 41- 3544 7160
Rua O Brasil para Cristo, 364,350, 376 - Boqueirão
CEP 81650-110 - CURITIBA - PR
comercial@digitronbalancas.com.br

Fábrica Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica
Fone /Fax: 14-3262-9999
Avenida Marginal Delfino Tendolo, D-100 - Distrito Industrial Hatsuta
CEP 17120-000 - Agudos - SP
comercial-sp1@digitronbalancas.com.br

4) Instalação e Conexões

Inspeção e Posicionamento Mecânico

1. Inspecione o equipamento na chegada para certificar a integridade física de cabos, conectores e invólucro decorrentes de transporte.
2. Instale a plataforma de pesagem sobre uma base rígida e perfeitamente nivelada. Variações de nivelamento introduzem erros diretos de linearidade e histerese na leitura.
3. Utilize panos macios e produtos neutros (não abrasivos) na higienização, com o circuito desligado.

Conexão da Célula de Carga

O equipamento possui cabo de instrumentação terminado em conector circular de 8 pinos:

- Conecte o plugue à tomada fêmea identificada como **"Célula de Carga"** no painel traseiro do indicador.
- Rosqueie a luva do conector firmemente até o batente para evitar perda de contato e interferências de leitura induzidas por vibração mecânica.

5) Interface Operacional (teclado e Filtros digitais)

Funções das Teclas

- **[Z] (Zero):** Zera a indicação da balança quando houver resíduo de carga contido dentro da faixa metrológica abaixo da carga mínima.
- **[T] (Tara):** Realiza a aquisição e desconto do peso do recipiente. Pressionada novamente com a plataforma descarregada, desativa a função tara.
- **[L] (Liga):** Quando pressionado ajusta em sequência com a tecla L acessa o menu do usuário.
- **[I] (Impressão):** Pressionamento rápido dispara o comando de impressão;

6) Menu Usuário

Para acessar o menu, usar este sequencial de teclas:

- Pressione as teclas: **L depois T**

Para navegação usar as seguintes teclas:

- Com a tecla **[I]** acessa o filtro
- Com a tecla **[Z]** navega nos parâmetros
- Com a tecla **[T]** confirma o parâmetro.

Parâmetro	Parâmetros
FILTRO	F1; F2; F3
bAud r	4800;9600;19200
SerIAL	INP. tErn.
ETIqUE	95x60; 50x50; 30x50
StAndY	ON; OFF
SaIr	Sair do acesso menu do usuário.

Fábrica, Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica.
Fone: 41-3377-1577 / Fax: 41- 3544 7160
Rua O Brasil para Cristo, 364,350, 376 - Boqueirão
CEP 81650-110 - CURITIBA - PR
comercial@digitronbalancas.com.br

Fábrica Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica
Fone /Fax: 14-3262-9999
Avenida Marginal Delfino Tendolo, D-100 - Distrito Industrial Hatsuta
CEP 17120-000 - Agudos - SP
comercial-sp1@digitronbalancas.com.br

Níveis de Filtragem Digital:

- **F1:** Indicado para ambientes laboratoriais ou industriais limpos, sem deslocamentos bruscos de ar ou vibrações mecânicas.
- **F2:** Indicado para áreas produtivas convencionais com correntes de ar suaves ou vibrações operacionais moderadas.
- **F3:** Indicado para ambientes fabris severos com fluxos intensos de ventilação ou forte impacto de vibração mecânica estrutural.

Velocidade de comunicação:

- Este parâmetro define a taxa de transmissão que será enviado pela porta serial da balança.
- E configurável para 4800, 9600, 19200.

Saída Serial:

- O indicador Max, possui uma porta de comunicação, onde pode ser configurável para modo impressora ou terminal, transmissão continua.
- Quando usado em modo impressora, o protocolo de comunicação utilizado nesta configuração e ZPL, não é necessário baixar o tíquete na memória da impressora basta ligar na porta serial, colocar a etiqueta conforme o tamanho dimensionado na configuração do indicador.

Etiqueta de impressão:

- Este parâmetro defini o tamanho de etiqueta que será utilizado na impressora, 95x60; 50x50; 30x50.
- Nota: o protocolo utilizado no indicador e ZPL, se a impressora conter este protocolo e estiver com a etiqueta configurado, e o cabo serial conectado entre a balança e o indicador, e configurado a taxa de transmissão de velocidade configurado corretamente o equipamento deve funcionar sem configurações adicionais.

STANDY BY:

- Esta função habilita o desligamento automático do display, caso fique mais que 3 minutos sem uso, para voltar a ligar o indicador e necessário colocar um peso para voltar a pesar.

7) Contagem de peças

- Para acessar a contagem de peças pressione a tecla **[L]** por 3 segundos.
- Neste momento apresenta no display contagem.
- Depois vai apresentar o número de amostra que deve colocar sobre a plataforma.
- Com a tecla **[Z]** pode alterar a quantidade de amostra que varia de **10,20,50,100,500,1000**.
- Para confirmar pressione a tecla **[T],** lembre-se antes de confirmar com a tecla **[T],** deve colocar o peso de amostra sobre a plataforma, caso contrário vai apresentar a mensagem ERRO 2 no display. Para corrigir este erro deve colocar a amostra sobre a plataforma e confirma com a tecla **[T].**

8) Procedimentos de Pesagem

Pesagem Direta (Modo Bruto / Sem Tara)

1. Verifique se as indicações **ZERO** e **kg** estão ativas no painel frontal.
2. Posicione a carga a ser medida centralizada na plataforma.
3. Aguarde a estabilização física do sistema, confirmada pelo indicador luminoso de unidade **kg** fixo.
4. Execute a leitura ou registre a pesagem.

Fábrica, Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica.
Fone: 41-3377-1577 / Fax: 41- 3544 7160
Rua O Brasil para Cristo, 364,350, 376 - Boqueirão
CEP 81650-110 - CURITIBA - PR
comercial@digitronbalancas.com.br

Fábrica Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica
Fone /Fax: 14-3262-9999
Avenida Marginal Delfino Tendolo, D-100 - Distrito Industrial Hatsuta
CEP 17120-000 - Agudos - SP
comercial-sp1@digitronbalancas.com.br

Pesagem com Desconto de Tara (Peso Líquido)

1. Coloque o recipiente ou embalagem vazia sobre a plataforma de carga.
2. Pressione a tecla **[T]**. O visor piscará durante a análise de estabilidade e o indicador **Líquido** acenderá, marcando valor zero.
3. Coloque o produto a ser fracionado ou dosado dentro do recipiente. O valor exibido corresponderá exclusivamente ao peso líquido.
4. Para cancelar a tara ativa, retire todo o conjunto da plataforma e pressione a tecla **[T]** novamente.

Nota Metrológica: A função tara só é habilitada se a carga inicial for superior a 20 divisões de escala do equipamento.

9) Protocolo de comunicação Serial RS232.

Pinagem da Porta COM

- **Pino 2:** RXD (Recepção de Dados)
- **Pino 3:** TXD (Transmissão de Dados)
- **Pino 5:** GND (Referência / Terra de Sinal)

Tabela de Caracteres de Status ASCII (Modo Contínuo DGN)

Caractere de Status	Significado	Valor ASCII
@	Peso Bruto maior que zero em movimento	64
A	Peso liquido maior que zero em movimento	65
B	Peso em Zero em movimento modo pesador	66
C	Peso em zero com movimento com tara	67
D	Peso Bruto estabilizado	68
E	Peso liquido estabilizado	69
F	Balança em zero e estável	70
H	Peso Negativo em movimento	72
G	Peso zero com tara	71
I	Peso negativo estável com tara em modo pesador	73
L	Peso Negativo estabilizado	76
M	Peso Negativo com tara em modo pesador	77
O	Valor da tara com sinal negativo	79
P	Sobre carga com tara	80
Q	Sobre carga sem tara	81
T	Peso negativo em movimento com tara	84
X	Sub carga	88
Y	Sub carga com tara	89

Fábrica, Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica.
Fone: 41-3377-1577 / Fax: 41- 3544 7160
Rua O Brasil para Cristo, 364,350, 376 - Boqueirão
CEP 81650-110 - CURITIBA - PR
comercial@digitronbalancas.com.br

Fábrica Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica
Fone /Fax: 14-3262-9999
Avenida Marginal Delfino Tendolo, D-100 - Distrito Industrial Hatsuta
CEP 17120-000 - Agudos - SP
comercial-sp1@digitronbalancas.com.br

Estrutura das Mensagens de Dados (String Exemplo)

Balança com 0,200 kg maior que zero em movimento	A000.200#CR
Balança em zero com movimento	B000.000#CR
Balança peso em zero com movimento com tara	C000.000#CR
Balança estável com peso	D000.980#CR
Balança com tara 0,200 Kg com peso 0,050 kg estável	E000.050#CR
Balança em zero	F000.000#CR
Balança com tara 0,200 kg em zero	G000.000#CR
Balança com peso negativo em movimento	H000.133#CR
Balança com peso negativo estável com tara	I000.051#CR
Balança com peso negativo	L000.001#CR
Balança com tara 0,200 kg sem o peso da tara na plataforma	M000.200#CR
Balança em movimento	@000.980#CR

10) Mensagens de erro:

Mensagens	Causa	Solução
Erro 0	Iniciado a balança com carga em cima da plataforma	Retirar o peso da plataforma e inicial a balança
Erro -0	Iniciado a balança com peso negativo	Verificar agarramento ou a falta da plataforma da balança. E iniciar o equipamento.
Erro 1	Erro de leitura da célula de carga.	Cabo de célula danificado, chamar uma assistência técnica.
Erro 2	Erro operacional na contagem de peças	Colocar peso para servir de amostra para contagem.
Tracejado Superior	Ultrapassou a carga máxima da balança	Retirar a carga que ultrapassou o peso da balança.

11) Assistência técnica e suporte.

- **DIGI-TRON Instrumentos de Pesagem Ltda.**
- **Central de Atendimento Técnico:** (41) 3377-1577

A DIGI-TRON segue uma política contínua de aprimoramento tecnológico de seus produtos, reservando-se o direito de atualizar especificações de hardware, firmware e dimensionais sem aviso prévio.

Revisão: 1.0 Data: 03/09/2026 Técnico Responsável: Israel Peres

Fábrica, Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica.
Fone: 41-3377-1577 / Fax: 41- 3544 7160
Rua O Brasil para Cristo, 364,350, 376 - Boqueirão
CEP 81650-110 - CURITIBA - PR
comercial@digitronbalancas.com.br

Fábrica Administração, Vendas, Locação e Assistência Técnica
Fone /Fax: 14-3262-9999
Avenida Marginal Delfino Tendolo, D-100 - Distrito Industrial Hatsuta
CEP 17120-000 - Agudos - SP
comercial-sp1@digitronbalancas.com.br