



Indicador de pesagem

WT1000-LED

Manual Técnico

Versão A12-03

ÍNDICE

1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4
2	RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	4
3	FUNÇÕES DAS TECLAS	5
4	OPERAÇÃO.....	5
4.1	CARREGANDO A BATERIA.....	5
4.2	ZERO MANUAL.....	6
4.3	FUNÇÃO DE TARA	6
4.4	TARA MANUAL	6
4.5	ACUMULAÇÃO DE PESO	6
4.6	CONTAGEM DE PEÇAS	7
5	CONFIGURAÇÕES DO USUÁRIO	8
6	COMUNICAÇÃO SERIAL	10
6.1	FORMATO DA TRANSMISSÃO CONTÍNUA EM MODO COMPLETO COM BRUTO, TARA E LÍQUIDO (P5=5):	10
6.2	PROTOCOLO	11
6.3	FORMATO DA TRANSMISSÃO EM MODO DE COMANDO	11
6.4	CONEXÕES DA SAÍDA SERIAL.....	11
7	IMPRESSÃO	12
7.1	IMPRESSÃO NA ZEBRA TLP 2844	12
7.2	CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSORA	12
7.3	CONFIGURANDO O INDICADOR:.....	12
7.4	TECLA DE IMPRESSÃO	13
7.5	CONEXÃO COM A IMPRESSORA ZEBRA.....	13
8	DISPLAY REMOTO	13
8.1	DISPLAYS REMOTO WEIGHTECH DR-WT125 E DR-WT75	13

8.2	CONFIGURANDO O INDICADOR.....	14
8.3	CONEXÕES COM O DISPLAY REMOTO WT – 125/75	14
9	CONEXÃO DA CÉLULA DE CARGA	15
9.1	CONEXÃO DA CÉLULA DE CARGA (6 FIOS).....	15
9.2	CONEXÃO DA CÉLULA DE CARGA (4 FIOS).....	15
10	CONFIGURAÇÃO E CALIBRAÇÃO	16
11	MENSAGENS DE ERRO	17

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabela 1

Precisão	Classe III, 5000 divisões
Velocidade de mostra	10 vezes/segundo
Resolução interna	1/300.000
Sensibilidade da célula	1,5 a 3mV/V
Número máximo de células	4 células de 350 Ω
Divisões programáveis	1,2,5,10,20 e 50
Display remoto (opcional)	Loop de corrente para ligação em uma distância de até 50M.
Interfaces de comunicação	RS232 (Baud Rate 1200, 2400,4800,9600), (8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit).
Alimentação elétrica	AC 90 a 240V automático (Bateria interna recarregável de 6V/4AH).
Autonomia	Até 15h (Usando uma célula de carga)
Temperatura de operação	0 a 40°C
Temperatura de armazenamento	-20 a 50°C

2 RECOMENDAÇÕES GERAIS

- O indicador não deve ficar exposto diretamente à luz solar intensa.
- Deve ser utilizado em lugar plano e bem nivelado.
- A rede elétrica deve ter aterramento.
- Não pode ser utilizado em área classificada com risco de explosão.
- Não limpar o indicador com produtos corrosivos.
- Não expor o aparelho à umidade.
- Desligar o indicador quando for conectar com outros dispositivos.
- Desligar o indicador quando for conectar a célula de carga.

3 FUNÇÕES DAS TECLAS



Ativa a função de contagem;

Ao manter esta tecla pressionada por 5 segundos, o indicador entra no modo de configurações do usuário.



Acumula os valores de pesagem.

Quando P5=6 atua como tecla de impressão (a função de acumulação fica desabilitada).



Desconta o valor da tara.



Zera a balança.



Entrada de tara manual.

4 OPERAÇÃO

- Para ligar o indicador, coloque a chave “1/0”, localizada na parte traseira do indicador, na posição “1”. Ao ligar, o display faz o autoteste indicando de “000000” a “999999”. Depois entra em modo de pesagem.
- Se o indicador estiver na faixa de peso-morto, ele zera automaticamente. Caso contrário, ele mostra “ERRO 3”, que significa que havia algum objeto na plataforma de pesagem antes de ligar o indicador. Neste caso, basta retirar o objeto para o indicador zerar e voltar a pesar normalmente.

4.1 CARREGANDO A BATERIA

Para carregar a bateria, ligue o WT-1000 na energia elétrica, observando o valor de tensão de alimentação do indicador (90V ~ 240V com mudança automática). O período de carregamento é de oito horas e a autonomia é em torno de até 15 horas.

4.2 ZERO MANUAL

Utilize a tecla **“ZERO”** para zerar o indicador.

4.3 FUNÇÃO DE TARA

A pressionar a tecla **“TARA”**, o indicador desconta o valor de peso indicado no display. A função de tara é utilizada para descontar o peso de recipientes em geral. A operação de tara é cumulativa, ou seja, pode ser realizada mais de uma vez. Para ativar a função de TARA, o indicador tem que estar indicando peso estável.

Para cancelar a tara basta apertar a tecla **“TARA”** com a plataforma vazia, ou inserir um valor nulo de tara pressionando a tecla **“#”**.

4.4 TARA MANUAL

Ao pressionar a tecla **“#”**, o display mostrará **“t00.000”**. Digite o valor da tara utilizando as teclas **“TARA”** para selecionar o dígito a ser alterado e **“ZERO”** para alterar o dígito selecionado. Após digitar o valor da tara, basta pressionar a tecla **“#”** novamente para confirmar. Para limpar o valor de tara manual, pressione **“TARA”** com a plataforma vazia, ou insira um valor nulo de tara pressionando **“#”** duas vezes.

A tara manual é muito útil para descontar o peso de recipientes cujo valor de tara já é conhecido, dispensando assim a necessidade de pesar o recipiente vazio.

O valor de tara manual digitado cancela outro valor de tara previamente existente.

4.5 ACUMULAÇÃO DE PESO

Coloque um peso sobre a plataforma e pressione a tecla **“ACUM.”**. O indicador acumulará o peso indicado e mostrará o total acumulado.

- Pressione **“ACUM.”** novamente para o indicador voltar ao modo pesagem. A próxima operação de acumulação só poderá ser realizada após o indicador voltar a zero.

- A qualquer momento, pode-se checar o total acumulado. Para isso, retire a carga da plataforma e pressione a tecla “**ACUM.**”.
- Para limpar o valor acumulado da memória, pressione a tecla “**ACUM.**” e, em seguida, “**FUNC**”.

Importante: Para usar a função de acumulação, o parâmetro P5 deve estar diferente de 6 (para alterar esse parâmetro, consulte o item “Configuração” desse manual).

4.6 CONTAGEM DE PEÇAS

A função de contagem de peças pode ser usada quando se tem várias peças, com o mesmo peso unitário e é necessário saber a quantidade ao invés do peso. Para fazer a contagem é necessário fazer uma amostra com uma quantidade conhecida das peças que serão pesadas. Caso for utilizar um recipiente para fazer contagens, primeiro tare o recipiente utilizando a função tara.

- Pressione a tecla “**FUNC**”, o display mostra “count”. Pressione a tecla “**ACUM.**” o display mostra “**C00000**”.
- Para digitar o número de peças na plataforma, utilize a tecla “**TARA**” para selecionar o dígito correspondente, a tecla “**ZERO**” para incrementar o dígito selecionado.
- Após digitar o valor da amostra, pressione a tecla “**ACUM.**” para iniciar a contagem.

Observações:

- O peso unitário de cada peça deve ser maior que $\frac{1}{4}$ da divisão do indicador. Por exemplo: Para uma balança com capacidade máxima 150kg com divisão de 50g, o peso unitário da peça tem que ser maior que 12,5g.
- O peso total da amostra deve ser maior que a carga mínima do indicador.
- Quanto maior a quantidade de peças utilizadas na amostra, maior é a precisão da contagem.

Para voltar ao modo de pesagem, pressione “**FUNC**”.

Importante: Para usar a função de acumulação, o parâmetro P5 deve estar diferente de 6 (para alterar esse parâmetro, consulte o item “Configuração” desse manual).

5 CONFIGURAÇÕES DO USUÁRIO

Para entrar no modo de configuração do usuário, pressione a tecla “**FUNC**” e mantenha pressionada por cinco segundos. O indicador entra no modo de configuração de parâmetros de usuário e mostra “**P1 1**”. Pressione “**ACUM.**” para escolher o parâmetro e “**TARA**” para alterar o valor do parâmetro. Veja a *Tabela 1*, a seguir:

Tabela 2

P1	Unidade de pesagem (kg ou lb)	1. kg 2. lb
P2	Desligamento automático	1. Não desliga automaticamente 2. Desliga em 10 minutos 3. Desliga em 20 minutos 4. Desliga em 30 minutos
P3	Configuração Baundrate (8 data bits, paridade nenhuma e stopbits 1)	1. 9600 2. 4800 3. 2400 4. 1200
P4	Transmissão serial (Líquido ou Bruto)	1. Transmite o peso líquido 2. Transmite o peso bruto
P5	Modo de transmissão serial (É necessário reiniciar o indicador após alterar este parâmetro)	1. Sem transmissão 2. Display Remoto 3. Transmissão contínua quando estável 4. Modo de comando (Z-zero, T-tara, R- requisita o valor de peso) 5. Transmissão contínua modo completo com bruto, tara e líquido (desabilita a função de contagem) 6. Impressora Zebra TLP2844 (Desabilita acumulação)
P6	Configuração do modo Stand-by.	1. Modo stand-by desativado. 2. Modo stand-by ativado
P7	Auto-zero	1. 0,5 d 2. 1,0 d 3. 1,5 d 4. 2,0 d 5. 2,5 d 6. 3,0 d 7. 5,0 d 8. Desativa o auto-zero
P8	Faixa de zero manual (tecla zero)	1. 2% 2. 4% 3. 10% 4. 20% do fundo de escala
P9	Faixa de zero ao iniciar	1. 2% 2. 4% 3. 10% 4. 20% do fundo de escala
P10	Filtro digital	1. Baixo (mais demorado) 2. Médio 3. Alto
P11	Tempo para o sinal de estabilização	1. Baixo (mais demorado) 2. Médio 3. Alto (mais rápido)
P12	Faixa para o sinal de estabilização	1. Baixo 2. Médio 3. Alto

6 COMUNICAÇÃO SERIAL

6.1 FORMATO DA TRANSMISSÃO CONTÍNUA EM MODO

COMPLETO COM BRUTO, TARA E LÍQUIDO (P5=5):

São transmitidos peso bruto, tara e líquido e indicativo de estabilidade de acordo com a tabela abaixo:

S	,	B	B	B	.	B	B	B	,	T	T	T	.	T	T	T	,	L	L	L	.	L	L	L	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

S: Flag de estabilidade e pode assumir os seguintes valores:

0: Peso estável;

1: Peso instável.

B: 7 bytes de peso bruto incluindo o ponto decimal e sinal de peso negativo;

T: 7 bytes de peso tara incluindo o ponto decimal e sinal de peso negativo;

L: 7 bytes de peso líquido incluindo o ponto decimal e sinal de peso negativo;

CR Carriage return (0X0D)

LF Line feed (0x0A)

Total: 27 bytes

Exemplos de transmissão:

Bruto=10,000kg, tara=0,200kg e líquido=9,800kg

1	,	0	1	0	.	0	0	0	,	0	0	0	.	2	0	0	,	0	0	9	.	8	0	0	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Bruto=0,000kg, tara=0,200kg e líquido=-0,200kg

0	0	0	.	0	0	0	,	0	0	0	.	2	0	0	,	-	0	0	.	2	0	0	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Sobre carga ou sub carga

0	,							o	I	,							o	I	,						o	I	CR	LF
---	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	---	---	----	----

0	,	-						o	I	,	-						o	I	,	-						o	I	CR	LF
---	---	---	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	---	---	----	----

Obs.: A posição do ponto depende da configuração do indicador.

6.2 PROTOCOLO

Os dados são transmitidos em

- data bits: 8
- Paridade: nenhuma
- Start bit: 1
- Stop bit: 1

6.3 FORMATO DA TRANSMISSÃO EM MODO DE COMANDO

Tabela 3

P4=1 (Transmissão de peso líquido)											
Bruto (kg)	w	w	0	0	0	.	0	0	0	k	g LF
Bruto (lb)	w	w	0	0	0	.	0	0	0	l	b LF
Sobre-carga	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	O	L LF
P4=2 (Transmissão de peso bruto)											
Líquido (kg)	W	n	0	0	0	.	0	0	0	k	g LF
Líquido (lb)	W	n	0	0	0	.	0	0	0	l	b LF
Sobre-carga	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	Null	O	L LF

O indicador executa a operação de acordo com comando transmitido para o indicador.

Conforme a tabela:

Tabela 4

Comando	Operação
R	Indicador envia o peso
T	Função da tecla "TARA"
Z	Função da tecla "Zero"

6.4 CONEXÕES DA SAÍDA SERIAL

A saída serial é conectada através do conector circular localizado na parte traseira do indicador, de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 5

Conector circular (do indicador)	DB-9 Fêmea (do computador)
Pino 1 (GND)	Pino 5
Pino 5 (TX)	Pino 2
Pino 4 (RX)	Pino 3

7 IMPRESSÃO

7.1 IMPRESSÃO NA ZEBRA TLP 2844

A impressão na *Zebra TLP2844* permite a impressão de bruto, tara e líquido e código de barras. O formato da impressão é totalmente personalizável e permite inclusive a inserção do logotipo da empresa.

7.2 CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSORA

A configuração da impressora é feita através do software “*Zebra Designer*” que pode ser adquirido gratuitamente, por download diretamente no site da Zebra. No programa *ZebraDesigner*, abra o arquivo “*WT1000.LBL*”. E depois exporte para a impressora através do menu “*File*” > “*Export to printer*”.

Adicionalmente, deve ser efetuado o download da etiqueta-modelo WT1000.LBL

Exemplo de formato de etiqueta:



7.3 CONFIGURANDO O INDICADOR:

P3 = 1; P5 = 6.

Importante: *nessa modo não funciona a função de acumulação.*

7.4 TECLA DE IMPRESSÃO

A impressão é feita através da tecla de “Acum”.

7.5 CONEXÃO COM A IMPRESSORA ZEBRA

Tabela 6

Conector circular (do indicador)	DB-9 Macho (da Zebra)
Pino 1 (GND)	Pino 5
Pino 5 (TX)	Pino 3

8 DISPLAY REMOTO

8.1 DISPLAYS REMOTO **WEIGHTECH** DR-WT125 E DR-WT75

O display remoto tem a função de repetir o valor do peso que aparece no indicador.



8.2 CONFIGURANDO O INDICADOR

P3 = 4; P5 = 2

8.3 CONEXÕES COM O DISPLAY REMOTO WT – 125/75

A saída serial é conectada através do conector circular localizado na parte traseira do indicador, de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 7

Conector circular (do indicador)	Conector circular (do Display)
Pino 1 (GND)	Pino 5
Pino 5 (TX)	Pino 3
*Eliminar o curto que vem de fábrica entre os pinos 1 e 4 do display	

9 CONEXÃO DA CÉLULA DE CARGA

9.1 CONEXÃO DA CÉLULA DE CARGA (6 FIOS)

A conexão com a célula de carga é feita com um DB-9 macho conforme a figura abaixo. O cabo de conexão da célula deve ter fio de aterramento.

Tabela 8

DB-9 Macho	Função
1	Excitação -
2	Sense -
5	Terra
6	Excitação +
7	Sense +
8	Sinal -
9	Sinal +

9.2 CONEXÃO DA CÉLULA DE CARGA (4 FIOS)

Se a célula de carga for de quatro fios, deverá ser feito um curto-circuito entre os pinos 1 e 2 e outro entre 6 e 7 conforme a tabela abaixo:

Tabela 9

DB-9 Macho	Função
1 e 2	Excitação -
5	Terra
6 e 7	Excitação +
8	Sinal -
9	Sinal +

10 CONFIGURAÇÃO E CALIBRAÇÃO

Ligue a chave liga/desliga (1/0), localizada na parte traseira do indicador, na posição “1”, e mantenha pressionada a tecla “#”. Assim que o display mostrar “999999”, solte a tecla “#”. O display mostra “d x”. No modo de programação, utilize a tecla “#” **para avançar** o parâmetro e a tecla “**TARA**” **para alterar** o parâmetro.

Tabela 10

Parâmetro	Função
d x	Seleciona a divisão (1,2,5,10,20 ou 50)
P x	Ponto decimal
FULL	Capacidade Máxima Pressione “ TARA ” para selecionar o dígito, e “ ZERO ” para alterar o valor do dígito selecionado. Siga este passo até terminar de digitar o valor da capacidade.
nOLOAD	Ajuste de Zero. Esvazie a plataforma da balança, aguarde o sinal de estabilidade aparecer e pressione “#” para ajustar o zero.
AdLOAD	Ajuste de Peso Pressione a tecla “ TARA ” para digitar o valor do peso de calibração. O display mostra “000000” com um led aceso embaixo do segundo “0” (0 <u>0</u> 0000). Obs: Se não for digitado o valor do peso, o display mostrará “ ERRO 5 ” . Se o sinal da célula estiver muito baixo, o display mostra “ ERRO 1 ” . Se o indicador for calibrado com o sinal da célula de carga invertido, o indicador fica travado em “0” após a calibração. Se isso ocorrer, é só conectar o sinal corretamente e executar uma nova calibração. Pressione “ TARA ” para selecionar o dígito, e “ ZERO ” para alterar o valor do dígito selecionado. Siga este passo até terminar de digitar o valor do peso aplicado na plataforma. Coloque um peso conhecido sobre a plataforma e, aguarde o sinal de estabilização aparecer e Pressione “#” para ajustar o peso.
End	Fim da Programação Para salvar a calibração, pressione o botão de calibração, localizado na parte traseira do indicador atrás do parafuso de lacre.