



INDICADOR DIGITAL

LD2051

MANUAL DO USUÁRIO

A partir da versão 2051A1

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	6
SOBRE O PRODUTO	6
SISTEMA DE PESAGEM	7
LINHA LD 2051	8
BENEFÍCIOS	8
DIMENSÕES	9
VISTA DAS CONEXÕES EXTERNAS	10
BD9-232	10
BD9-422	11
BD9-485	11
PARTES EXTERNAS	12
LACRE DE SEGURANÇA	13
INSTALAÇÃO	14
ALIMENTAÇÃO	15
LOCAL DE INSTALAÇÃO	15
AJUSTE E NIVELAMENTO	16
CUIDADOS COM SEU INDICADOR DIGITAL	17
PRINCIPAIS CARACTERISTICAS	18
LISTA DE ERROS	20
FUNÇÕES DO TECLADO	21
TECLA 	21
TECLA Tara	21
TECLA Zero	21
TECLA Imp. = IMPRIME / CONFIRMA	21
TECLA Cod. = CÓDIGO	21
TECLA Fnc = FUNÇÃO	22
TECLAS Fnc + 0 = LOGAR USUÁRIO	22
TECLAS Fnc + 1 = DESLOGAR USUÁRIO	22
TECLAS Fnc + 2 = CONTAGEM DE PEÇAS POR AMOSTRAGEM	22
TECLAS Fnc + 3 = CONTAGEM DE PEÇAS POR PESO	22
TECLAS Fnc + 4 = SAI DO MODO CONTADORA	23
TECLAS Fnc + 6 = TOTALIZADOR	23
TECLAS Fnc + 7 = CANCELA ÚLTIMA PESAGEM	23
TECLAS Fnc + 8 = IMPRIME RELATÓRIO DE PESAGEM (OPCINAL)	23

TECLAS Fnc + 9 = START DOSADORA (OPCINAL)	23
TECLAS Fnc + Cod = STOP DOSADORA (OPCINAL).....	23
INICIANDO O INDICADOR DIGITAL LD 2051	24
COMANDOS DO MENU.....	25
TABELA COMANDOS DO MENU.....	27
F102 – AUTO ZERO AO LIGAR.....	33
F190 – VISUALIZAR VALOR DE ZERO REAL	33
F191 – REFAZER O ZERO DE CALIBRAÇÃO	34
CADASTRAR NOMES	35
F212 - CADASTRAR NOME DA EMPRESA.....	36
F214 - CADASTRAR DESCRIÇÃO DO PROTOU.....	37
F500/501 - DATA E HORA.....	38
F503 - REDUÇÃO DE BRILHO DO DISPLAY.....	39
F504 - AUTO DESLIGAR	40
INDICAÇÕES DE PESAGEM.....	41
SOBRECARGA	41
SUBCARGA	41
ZERO.....	41
LÍQUIDO.....	41
MODOS DE FUNCIONAMENTO.....	42
PESAGEM SIMPLES	42
CONTADORA.....	43
CONTAGEM DE PEÇAS POR AMOSTRA	43
RETÉM VALOR DE PICO	45
PESAGEM MÉDIA (PESO VIVO).....	46
UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO TARA	47
TARA MANUAL	47
TARA SEMI-AUTOMÁTICA.....	48
TARA AUTOMÁTICA.....	49
TARA SUCESSIVA	50
LIMPEZA MANUAL DE TARA.....	51
FUNÇÃO ENTRADA DO USUÁRIO	52
FUNÇÃO CÓDIGO DO PRODUTO	53
FUNÇÃO DESCRIÇÃO DO PRODUTO (OPCIONAL)	53
IMPRIMINDO RELATÓRIO (OPCIONAL)	54

APAGAR RELATÓRIO/CADASTRO DE PRODUTOS	55
INTERFACE GRÁFICA.....	56
COMUNICAÇÃO COM O COMPUTADOR.....	56
PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO	57
PROTOCOLO LÍDER 1	58
PROTOCOLO LÍDER 2	59
PROTOCOLO LÍDER 3	60
PROTOCOLO LÍDER 4	61
PROTOCOLO LÍDER 10 COM CÓDIGO DO PRODUTO	63
PROTOCOLO MODBUS RTU (opcional)	64
COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO	64
MENSAGEM RESPOSTAS PESO.....	65
COMANDOS MENU RTU	66
RESPOSTA ERRO CRC16.....	69
SOLICITAÇÃO DE ZERO UTILIZANDO O COMANDO MODBUS RTU.....	69
SOLICITAÇÃO DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS RTU	70
SOLICITAÇÃO MANUAL DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS RTU	70
PROTOCOLO MODBUS ASCII (opcional)	71
COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO	71
MENSAGEM RESPOSTAS PESO.....	72
COMANDOS MENU ASCII	73
COMANDOS DE ALTERAÇÃO.....	73
RESPOSTA ERRO LRC	75
SOLICITAÇÃO DE ZERO UTILIZANDO O COMANDO MODBUS ASCII.....	76
SOLICITAÇÃO DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS ASCII	76
SOLICITAÇÃO MANUAL DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS ASCII.....	77
PROTOCOLO MODBUS TCP (opcional)	78
COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO LÍQUIDO	78
RESPOSTAS PESO LÍQUIDO.....	78
COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO BRUTO, TARA E LÍQUIDO	79
RESPOSTAS PESO BRUTO, TARA E LÍQUIDO	79
COMUNICAÇÃO RF	80
COMUNICAÇÃO RF 2051.....	80
SOLICITAÇÕES RF	80

MODO ESPERA.....	81
ALTERAÇÃO DO MODO DE FUNCIONAMENTO RF	81
COMANDOS F100 RF.....	81
ERROS DE COMUNICAÇÃO RF	82
ERRO Cx.....	82
ERRO Cd	82
ERRO dv	83
ERRO CP	83
ERRO Un	84
BATERIA FRACA	84
ALTERAR CANAL RF INDICADOR 2051	85
CONFIGURAR CANAL E ENDEREÇO CÉLULA VIA RADIO.....	85
LIGAR E DESLIGAR TRANSMISSOR AUTOMATICAMENTE	87
CONEXÃO DE ACESSÓRIOS	88
IMPRESSORAS	88
CONEXÃO IMPRESSORA LX300	88
CONEXÃO IMPRESSORA P 232	89
CONEXÃO IMPRESSORA ARGOX.....	90
CONEXÃO IMPRESSORA EPSON.....	90
CÓDIGO DE BARRAS.....	91
CÓDIGO EAN-13	91
CÓDIGO GS1-128.....	91
FORMATOS DE IMPRESSÃO	95
IMPRESSÃO LX300.....	95
IMPRESSÃO P40.....	99
IMPRESSÃO ARGOX	102
IMPRESSÃO P232.....	107
IMPRESSÃO EPSON.....	108
IMPRESSÃO ZEBRA GC420t.....	108
LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS.....	109
ANEXO A – FUNÇÃO SETPOINT	111
CONEXÃO SAÍDA DOS RELES	111
ESQUEMA DE LIGAÇÃO.....	112
SETPOINT.....	112
HISTERESE	113

TEMPO DE SETPOINT	113
SAÍDA DO RELE	113
MODO PRIORITÁRIO	113
DOSADORA	113
SETPOINT DE PESO SEM CONTAGEM DE TEMPO	115
ADICIONANDO PESO	115
RETIRANDO PESO	116
SETPOINT (PESO) COM CONTAGEM DE TEMPO	117
SETPOINT (PESO) COM TRAVA	118
SETPOINT (PEÇAS) SEM CONTAGEM DE TEMPO	119
ADICIONANDO PEÇAS	119
RETIRANDO PEÇAS	120
SETPOINT (PEÇAS) COM CONTAGEM DE TEMPO	121
SETPOINT (PEÇAS) COM TRAVA	122
SETPOINT (PESO) COM FUNCIONAMENTO = 1	123
SETPOINT (PEÇAS) COM FUNCIONAMENTO = 1	124
DOSAGEM DE PESO	125
ANEXO B - SAÍDAS ANALÓGICAS	127
ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	128
ANEXO D – PROTOCOLOS DE CONFIGURAÇÃO VIA SERIAL E TCP	130
TARA VIA SERIAL	130
SOLICITAÇÃO DE TARA	130
SOLICITAÇÃO DE TARA MANUAL	130
RESPOSTAS PARA AS SOLICITAÇÕES DE TARA	130
ZERO VIA SERIAL	132
VERSÃO DE SOFTWARE VIA SERIAL	132
ANEXO E – CONFIGURAÇÃO DO MENU VIA SERIAL LD2051	133
ALTERAR COMANDOS DO MENU	133
ALTERAR SENHA DO MENU VIA SERIAL	134
CADASTRAR USUARIOS VIA SERIAL	135
CADASTRAR NOME DA EMPRESA VIA SERIAL	135
CADASTRAR CODIGO E PRODUTO	136
CONFIGURAR WIFI	137
GARANTIA	138

INTRODUÇÃO

É de nosso interesse que o indicador escolhido pelo nosso cliente supere todas as suas expectativas.

Sugerimos que este manual seja lido atenciosamente, para que sejam usufruídos ao máximo todos os seus recursos. Nele você encontrará informações técnicas de instalação e operação, tornando o uso do indicador mais ágil.

Para maiores informações consulte a nossa empresa ou a assistência técnica credenciada de sua região.

Sua satisfação é que nos dá força para continuar cada vez mais aprimorando e trabalhando para oferecer-lhes produtos da mais alta tecnologia e qualidade. Serão bem-vindas quaisquer sugestões para a melhoria dos nossos produtos.

Caro cliente, utilizamos uma linguagem simples, a fim de comunicarmos de forma clara e precisa com você. Assim acreditamos que conseguimos todas as informações necessárias para operação deste equipamento. Caso existam dúvidas nos colocamos ao seu dispor para esclarecê-las.

SOBRE O PRODUTO

Comunicamos aos nossos clientes que a Líder Balanças dispõe de uma rede de assistência técnica em todo o Brasil. Pedimos que não deixem técnicos não autorizados prestarem assistência técnica em seu indicador digital. São vários motivos:

- 1) Não terá feito um curso na fábrica para conhecimento do indicador;
- 2) Não terá peças de reposição para eventual substituição;
- 3) Não contará com o apoio de suporte técnico e departamento de engenharia da Líder;
- 4) Não saberá ajustar o equipamento dentro dos parâmetros originais exigidos pela fábrica.

Diante do exposto a LÍDER BALANÇAS não se responsabilizará por possíveis danos causados, sendo de total responsabilidade do cliente.

Marcos Ribeiro
Diretor Geral

LÍDER BALANÇAS

Departamento de assistência técnica ao consumidor
Av. Jorge Melen Rezek, 3411
Araçatuba/SP
Fone (18) 2102-5500

SISTEMA DE PESAGEM

LINHA LD 2051

A linha LD 2051 faz parte dos produtos da mais alta tecnologia e qualidade da Líder Balanças, sendo este um sistema eletrônico destinado a operações de pesagem com sistema numérico. Ideal para balanças plataformas, sistemas de pesagens industriais, automação de tanques, contagem de peças, além de contar com vários acessórios (que serão descritos posteriormente neste manual).

Com 10.000 divisões configuráveis e de baixo custo, indicado para os mais simples e complexos sistemas de pesagens. Podendo ser instalado a redes, sistemas supervisórios através de modbus RS485, modbus TCP, 4 a 20mA e 0-10V, possui 6 saídas para acionamento via rele de estado sólido.

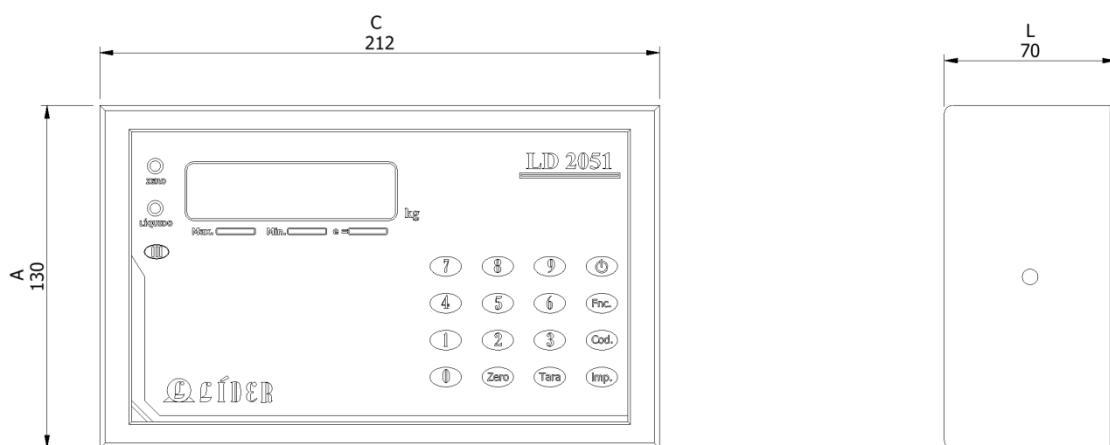
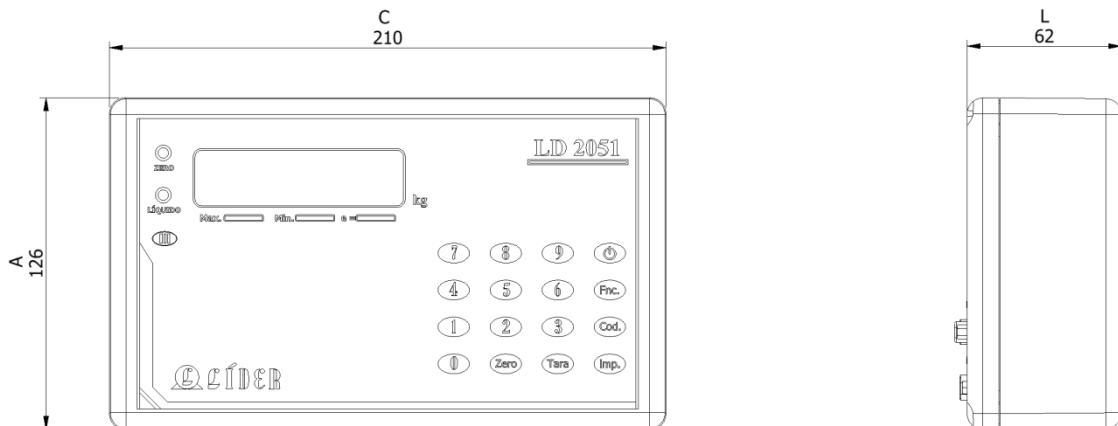
BENEFÍCIOS

- Ultraleve;
- Facilidade de instalação;
- Comodidade para transporte e locomoção;
- Simplicidade, robustez e Baixo custo de manutenção;
- Assistência técnica em todo Brasil.

Este produto foi desenvolvido sob-rigorosos critérios de precisão, conforme a portaria 236/94 do INMETRO. Projetado para agilizar o ritmo e desempenho de trabalhos em todos os seguimentos industriais e comerciais com absoluta segurança.

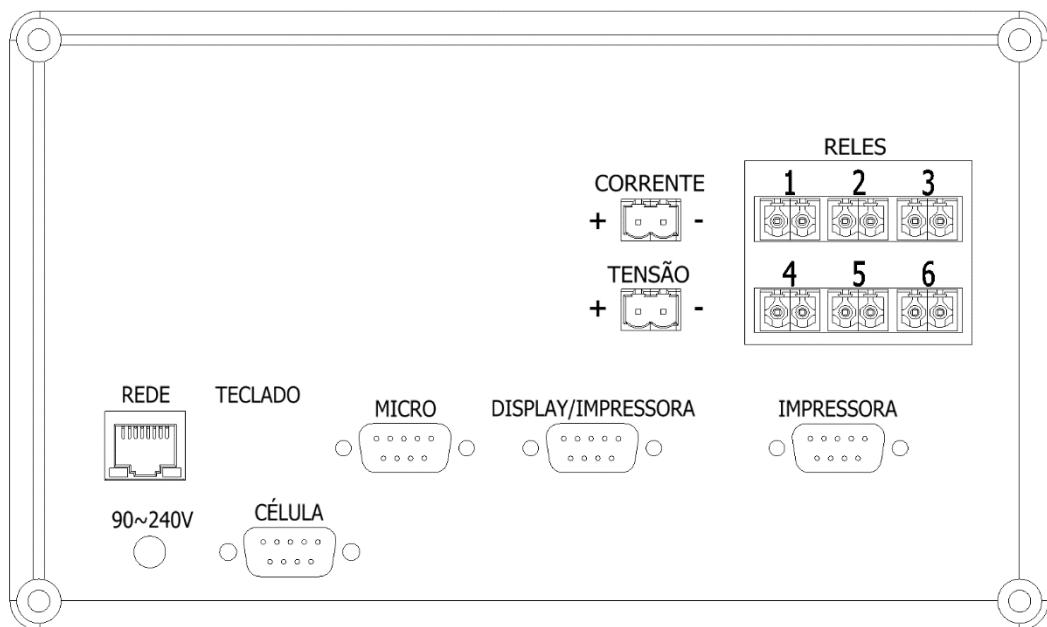
Com várias capacidades e divisões, atende a todas as necessidades nas indústrias e comércio em geral, podendo ser interligado a uma impressora de etiquetas, impressora matricial ou informatização.

DIMENSÕES

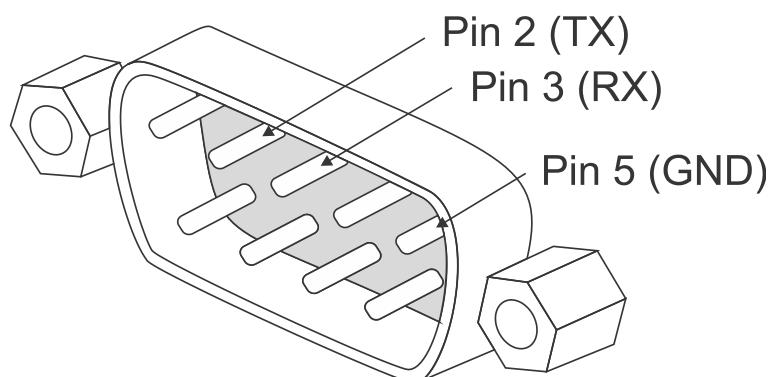


A= Altura	C= Comprimento	L= Largura	Material
130 mm	212 mm	70 mm	Aço Inox
126 mm	210 mm	62 mm	ABS

VISTA DAS CONEXÕES EXTERNAS

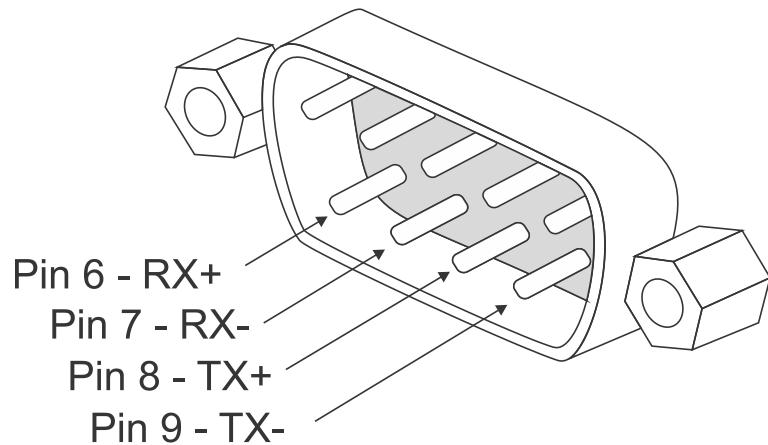


BD9-232



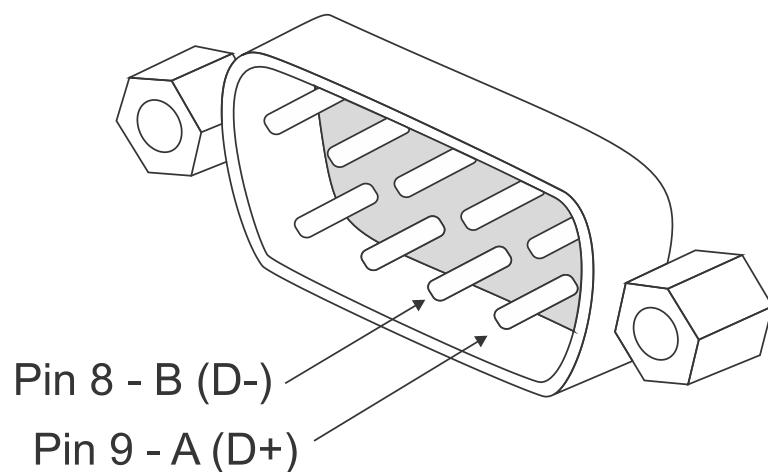
BD9-422

Rs422

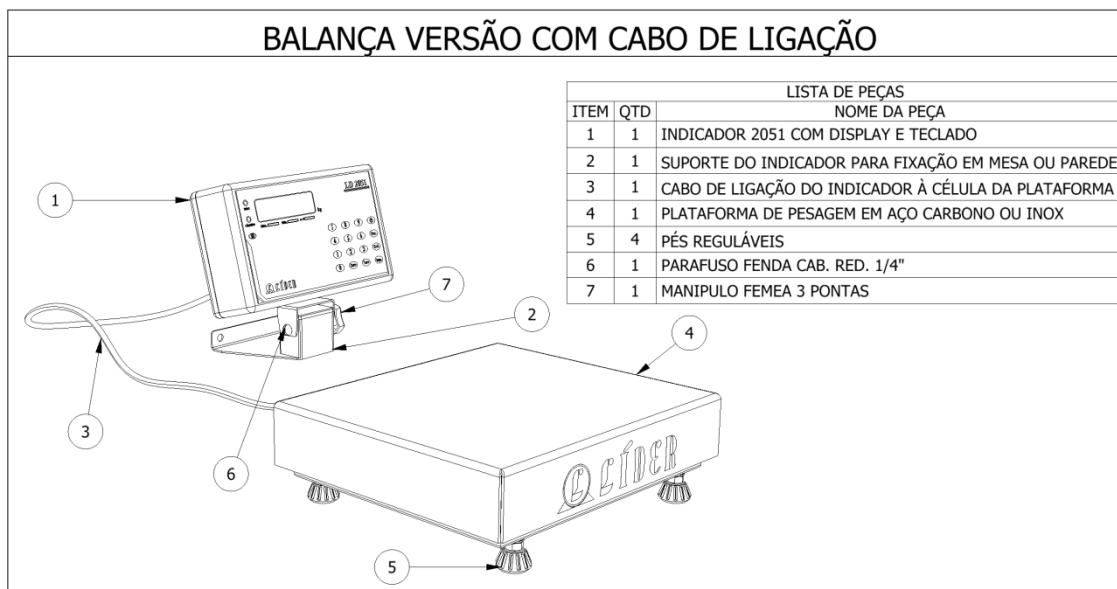
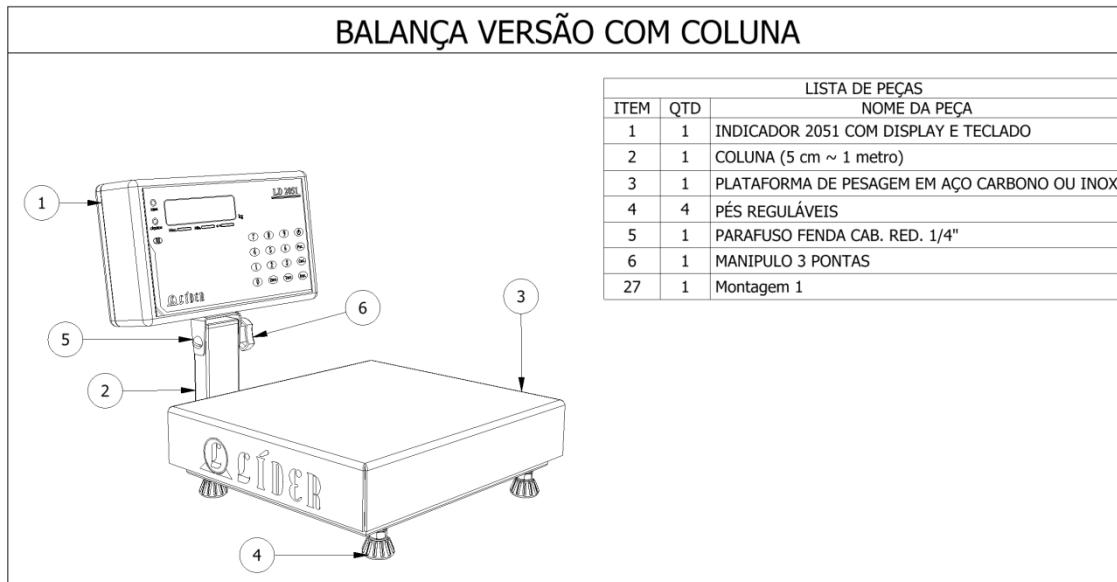


BD9-485

Rs485



PARTES EXTERNAS



LACRE DE SEGURANÇA

O produto é verificado pelo INMETRO e sai de fábrica somente com a liberação do órgão.

Não rompa o lacre ou abra seu indicador digital para efetuar reparos sem os devidos conhecimentos técnicos. Além de pôr em risco o funcionamento do equipamento, poderá causar danos e, consequentemente perderá a garantia do produto.

O rompimento do lacre sem a autorização do INMETRO acarretará em multa e até mesmo na apreensão do produto pelo mesmo.

Em caso de dúvidas ou problemas entre em contato com a assistência técnica autorizada da sua região. Se preferir entre em contato direto com nossa empresa.



ATENÇÃO

O lacre é obrigatório e o seu rompimento por pessoas não qualificadas, treinadas ou autorizadas pela LÍDER, implicará na perda total da garantia.

A revisão periódica em sua balança (inclusive plataforma e indicador digital) é necessária para uma perfeita harmonia da plataforma mecânica com a eletrônica, portanto, não deixe de efetuar revisões periódicas em seus equipamentos de pesagem. É da máxima importância para sua própria segurança e confiabilidade.



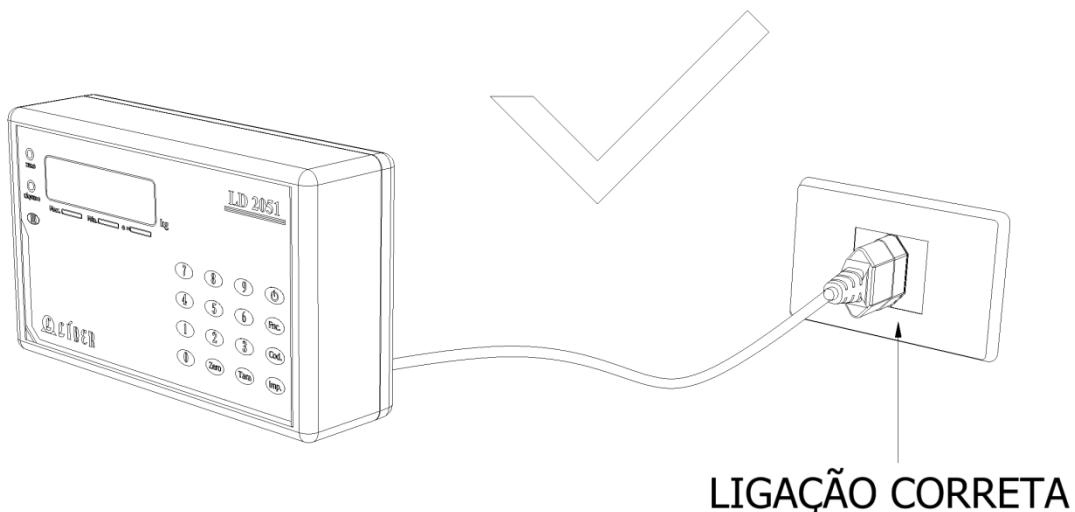
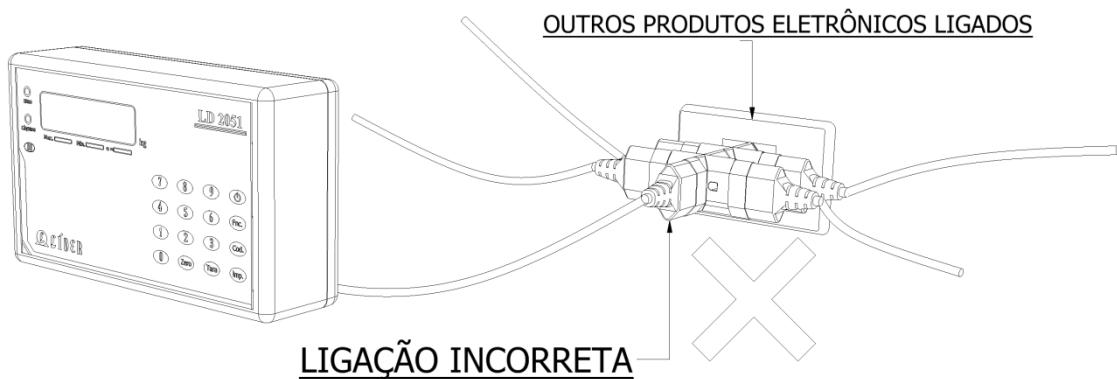
INSTALAÇÃO

A tensão fornecida pela tomada, que alimenta o indicador deve estar dentro dos valores de tensão que são indicados no equipamento.

Verifique se o plug da tomada está bem conectado no soquete da rede elétrica e se não está com folga nos contatos, isso pode causar problemas de desligar/ligar o indicador digital sozinho, prejudicando seu perfeito funcionamento.

Conecte a balança de preferência em uma tomada exclusiva, evitando danos ou mau funcionamento por interferência.

Não retire o pino terra do cabo de força, nem da impressora.



ALIMENTAÇÃO

Tensão: 90 a 240 Vca +/-10% estável;

Frequência: 50/60 Hz +/-1 Hz.

3 fios versão Inox, sendo: fase + neutro + terra ou fase + fase + terra;

2 fios versão ABS, sendo: fase + neutro ou fase + fase;

A instalação do fio terra é obrigatória, por uma questão de segurança, seja qual for à tensão de alimentação do seu indicador digital, portanto, o fio terra não deverá ser ligado ao neutro da rede ou em canos de água ou estruturas metálicas. A LÍDER não se responsabiliza pelo não cumprimento destas recomendações.

LOCAL DE INSTALAÇÃO

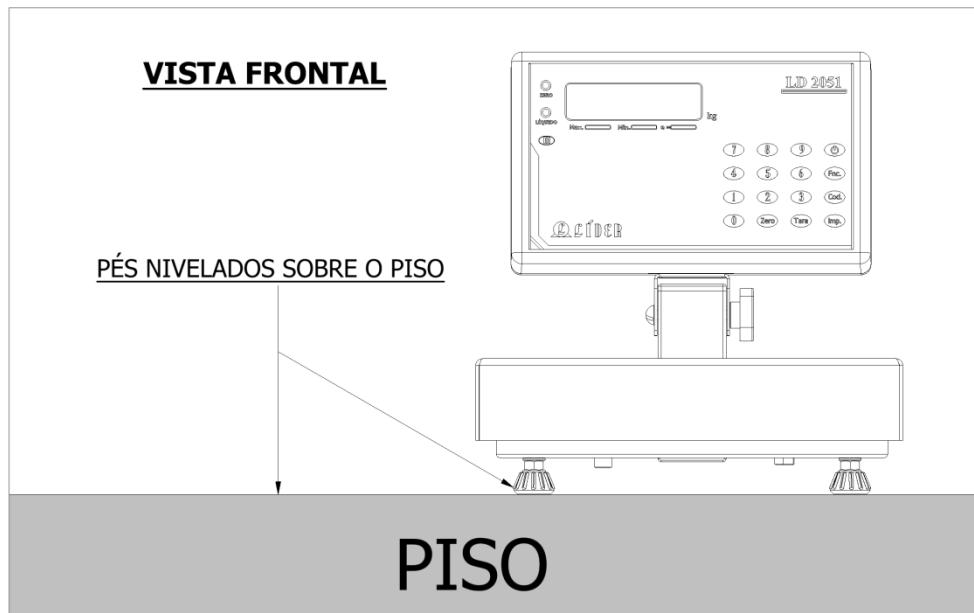
É muito importante o local de instalação do seu indicador digital. Escolha um lugar seco, com limitações de temperatura e umidade relativa do ar, obedecendo aos limites específicos para graus IP50 ou IP65 da norma MBR 6146-ABNT, dependendo do modelo adquirido. As limitações de temperatura e umidade deverão ser consideradas dentro destas especificações:

- Temperatura de operação de -10°C a 45 °C;
- Umidade relativa do ar de 10% a 95% sem condensação;
- Não instale o indicador em locais auto inflamáveis.

AJUSTE E NIVELAMENTO

O indicador deve trabalhar fixado sobre uma superfície plana, evitando locais com condições instáveis.

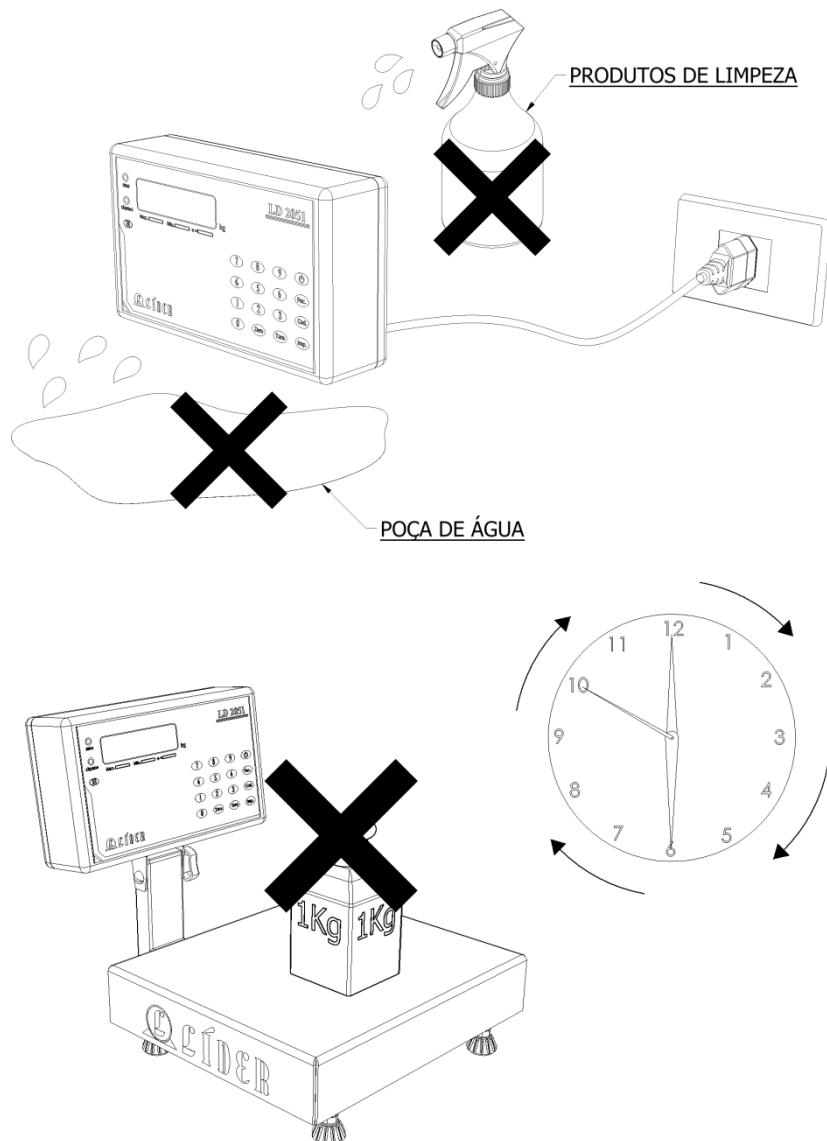
Inspecione a conexão com a superfície, se não há nada encostando a célula de carga ou na plataforma de pesagem, se não há muita agua no fosso da balança, isto poderá acarretar umidade excessiva na célula de carga e causar danos ao indicador.



CUIDADOS COM SEU INDICADOR DIGITAL

O indicador necessita de cuidados durante o uso diário, mantendo-o sempre limpo, evitando lugares úmidos, calor excessivo e produtos químicos.

- Antes de limpar (pano umedecido e sabão neutro), retire-o da tomada pelo plug, nunca puxe pelo cabo, isso poderá danificá-lo.
- Nunca use benzina, thinner, álcool ou qualquer solvente químico para limpar o seu indicador, pois poderá danificar o display, teclado e cobertura.
- Não deixe cair líquidos sob o teclado.
- Não coloque ou deixe peso sob a plataforma da balança, quando a mesma não estiver sendo utilizada.



PRINCIPAIS CARACTERISTICAS

Exatidão	Classe de Exatidão: III
Filtro Digital	Filtre os valores das pesagens lidas em tempo real, o que permite uma indicação estável de peso.
Auto Zero ao Ligar	Zera a indicação de peso ao ligar.
Manutenção de Zero	Faz pequenas correções para evitar flutuações de zero.
Configuração	Configurável facilmente via teclado, além de contar com uma interface desenvolvida para configuração através do computador.
Mensagens de Erro	Massagens que indicam o operador sobre a ocorrência de possíveis erros ao pesar.
Display	Proporciona leituras de fácil visualização, além de possibilitar o controle de brilho quando em zero estável.
Teclado	Fácil digitação, além de permitir a função que habilita o som de cada tecla pressionada.
Sobrecarga	Indica valores de peso acima da capacidade máxima do indicador.
Subcarga	Indica valores de peso abaixo da capacidade máxima do indicador.
Impressora	Efetua impressão de peso sendo que o mesmo esteja estável e acima de 20 divisões. Conta com uma serie de impressoras e diversos modelos de impressão.
Impressão automática	Imprime automaticamente desde que o peso sobre a balança seja maior que 20 divisões e que esteja estável, para habilitar esta opção ativar a função F212 no menu de configuração e selecionar uma impressora (F200).
Quantidade de impressão	Permite que o usuário imprima mais de uma etiqueta (igual), selecionando a quantidade de impressão (1 a 9 etiquetas por impressão).
Etiquetas	Imprime vários modelos de etiquetas sendo as mesmas ajustáveis ao modelo de cada impressora.
Comunicação	Comunicação serial RS232, RS485, RS422, Ethernet, Wifi e RF.
Protocolos	Conta com uma variedade de protocolos fáceis de serem utilizados.
Relógio	Possui relógio com calendário e bateria interna para manter data e hora mesmo fora da tomada.
Tara	Possibilita a utilização de tara, manual, semiautomática, automática e sucessiva.
Limpeza de Tara	O valor da tara memorizado é limpo automaticamente ao voltar para o zero real.

Contadora	Permite a contagem de peças por amostragem (PMA) ou pelo peso da peça (PMP).
Retém valor de Pico	Retém o valore de pico (maior peso) durante a pesagem.
Pesagem Média	Calcula a média de peso utilizando os filtros F100 e F101. Este modo trava o valor médio de peso no display até que o operador limpe teclado “Zero” ou limpa o valor medio automaticamente quando o peso em movimento não estiver mais sobre a balança.
Setpoint (opcional)	A versão com Setpoint permite o usuário controlar níveis de peso ou quantidade de peças.
Controle de Usuário	Permite o cadastro de usuários que utilizam o indicador, assim os mesmos são cadastrados com um número de usuário e senha.
Descrição do Produto (opcional)	Função que associa o nome do produto com o código digitado. (Usado para a impressão)
Relatório (opcional)	Permiti imprimir um relatório das ultimas 1000 pesagens. Para maiores informações consultar o item IMPRIMINDO RELATÓRIO.
Totalizador de Peso e Peças	Este modo totaliza peso/peças, quando o usuário imprime. Permite também que a última impressão possa ser cancelada, assim subtrai o último valor de peso/peça da soma de totalização. Caso durante uma totalização aconteça uma queda de energia o indicador não perde a sequência totalizada, assim o usuário pode voltar e continuar seu trabalho de onde parou.
Manutenção do modo de funcionamento	Quando o usuário ativa o modo contadora de peças, o indicador digital salva o peso por peça obtido na função “Fnc.” + ‘2’ ou “Fnc.” + ‘3’ (ver funções do teclado), assim o equipamento pode ser desligado neste modo que ao reiniciar o mesmo volta a contar peças de onde parou;
Código de barras	A linha LD2051 permite a impressão dos códigos de barra EAN-13 e GS1-128, permitindo que o usuário configure a impressão do código selecionado conforme descrito neste manual.
Código de barras para tara / Leitor de código de barras (opcional)	Utilizando o leitor de código de barras o usuário pode realizar a função tara manual ao ler o valor da tara em uma etiqueta com um código de barras ou pode utilizar o leitor para ler o código do produto.

LISTA DE ERROS

Display	Descrição
Erro 3	Peso Inicial maior que 20% da capacidade
Erro 4	Sem calibração
Erro 5	Sem impressora selecionada
Erro 6	Erro de leitura do AD
Erro 7	Erro de comunicação com memória de dados
Erro 8	Erro sem bateria do relógio.
Erro 9	Peso por peça menor que 5 Divisões
Erro10	Senha de usuário invalida
Erro11	Impressão sem estar com usuário loggado (Somente se comando F207 = 1)
Erro12	Código de barras lido pelo leitor de códigos maior do que a opção selecionada no menu (F206)

FUNÇÕES DO TECLADO

TECLA ⏪

Tecla para ligar e desligar o indicador digital.

TECLA Tara

Tecla usada para realizar as operações de tara existentes no indicador, a forma de utilizar cada uma das taras será explicada posteriormente na seção UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO TARA.

TECLA Zero

A principal função desta tecla é zerar a balança (zero manual), ou seja, o indicador efetua a correção de zero manual, se o peso indicado estiver em até 4% da capacidade máxima da balança.

TECLA Imp. = IMPRIME / CONFIRMA

Esta tecla tem como principal função a impressão de peso (quando maior que 20 divisões e estável). Também serve como confirmação quando dentro de funções que saem do modo de pesagem.

TECLA Cod. = CÓDIGO

No modo de pesagem, a tecla código é usada para dar entrada no código do produto. Ao pressionar aparecerá a mensagem “Cod. Pd.”, entre com o código do produto que será impresso nas etiquetas de impressão.

Quando em modo de digitação esta tecla pode ser utilizada para apagar os números digitados.

TECLA Fnc = FUNÇÃO

Quando pressionada está tecla por 1 segundo, a mesma abre o menu para configuração das funções do indicador digital.

TECLAS Fnc + 0 = LOGAR USUÁRIO

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘0’, abrirá uma tela para seleção do usuário desde que a opção F207 esteja com o valor igual a um.

TECLAS Fnc + 1 = DESLOGAR USUÁRIO

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘1’, caso tenha algum usuário logado o mesmo será deslogado.

TECLAS Fnc + 2 = CONTAGEM DE PEÇAS POR AMOSTRAGEM

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘2’, aparecerá à mensagem: “Pecas” por um segundo, informando que o indicador esta aguardando a colocação das peças sobre a balança. Após um segundo abre uma nova tela para digitar a quantidade de peças da amostra.

Para confirmar a amostra pressionar a tecla “Imp.” que parecerá o número referente ao peso por peça (durante um segundo) e logo após o display irá mostrar o número inteiro de peças colocadas sobre a balança.

TECLAS Fnc + 3 = CONTAGEM DE PEÇAS POR PESO

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘3’, aparecerá à mensagem: “Peso” por um segundo, logo após abrirá uma nova tela para digitar o valor do peso de uma única peça.

Para confirmar o peso por peça pressionar a tecla “Imp.” que aparecerá a quantidade de peças no display.

A opção F111 deve estar habilitada (F111=1), para que as funções “Fnc+2” e “Fnc+3” possam ser executadas.

TECLAS Fnc + 4 = SAI DO MODO CONTADORA

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘4’, a balança volta para o modo de pesagem, isso é claro se as funções “Fnc.” + ‘2’ ou “Fnc.” + ‘3’ tiverem sido executadas.

TECLAS Fnc + 6 = TOTALIZADOR

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘6’ (função totalizadora), imprime total de peso ou quantidade de peças e zera a sequência para uma nova totalização.

TECLAS Fnc + 7 = CANCELA ÚLTIMA PESAGEM

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘7’, descontará o último peso/peças impresso, imprimindo uma etiqueta informando que a impressão anterior foi cancelada, assim os valores da mesma serão descontados da totalização de peso/peças.

TECLAS Fnc + 8 = IMPRIME RELATÓRIO DE PESAGEM (OPCINAL)

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘8’, o indicador irá habilitar a impressão do relatório salvo durante as operações realizadas no indicador, abrindo uma tela para que o usuário entre com o número de impressões que deseja imprimir. Para confirmar o número de impressão do relatório teclar “Imp.”.

Consultar neste manual o item: “IMPRIMINDO RELATÓRIO”, para entender melhor como este recurso funciona.

TECLAS Fnc + 9 = START DOSADORA (OPCINAL)

Ao pressionar “Fnc.” e após ‘9’, inicia o modo de dosagem por peso.

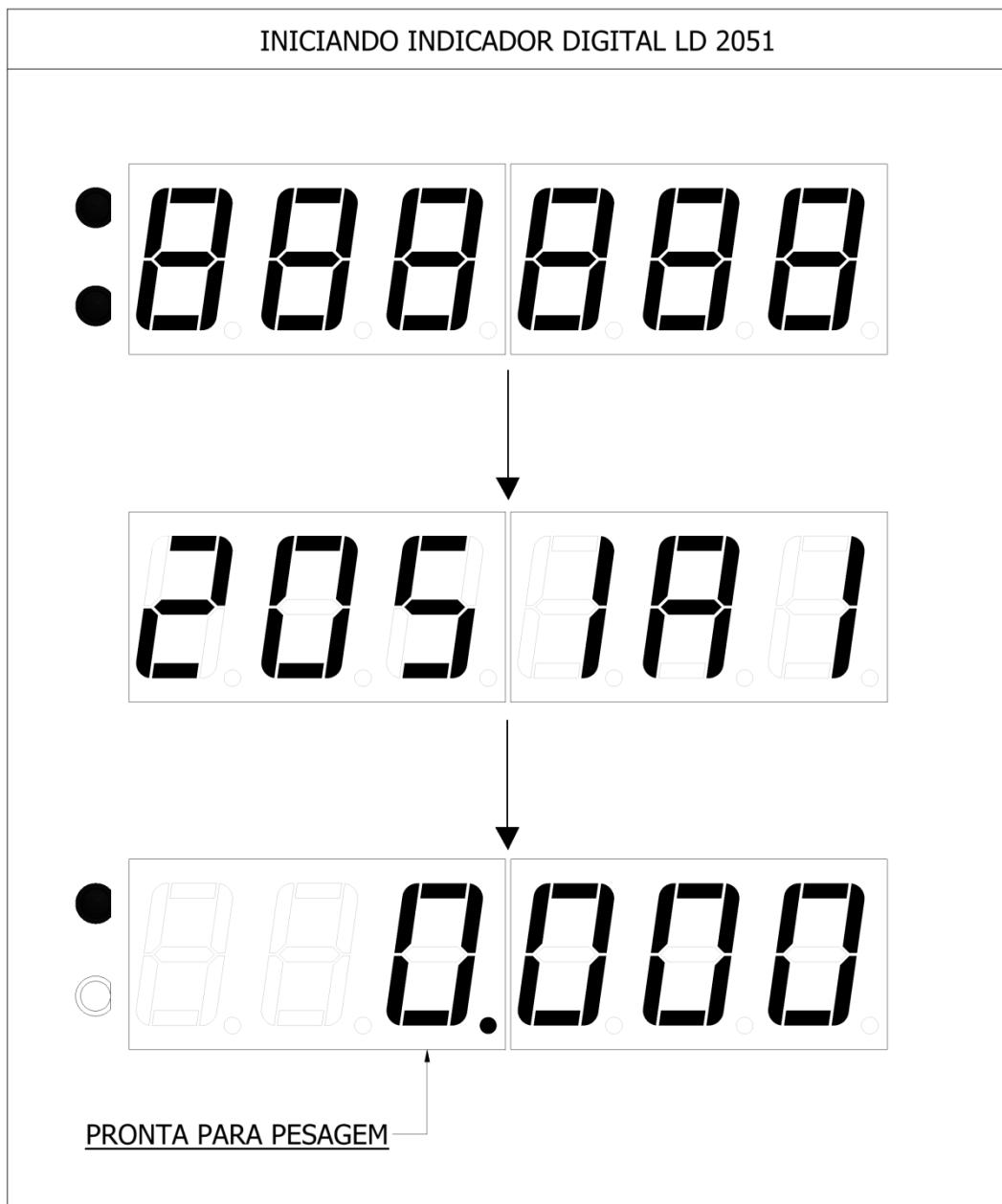
TECLAS Fnc + Cod = STOP DOSADORA (OPCINAL)

Ao pressionar “Fnc.” E após “Cod.”, para o modo de dosagem por peso.

INICIANDO O INDICADOR DIGITAL LD 2051

Depois de instalado e conectado à rede elétrica conforme as especificações do item “INSTALAÇÃO”, para ligar o indicador pressionar a tecla  e os seguintes passos serão executados:

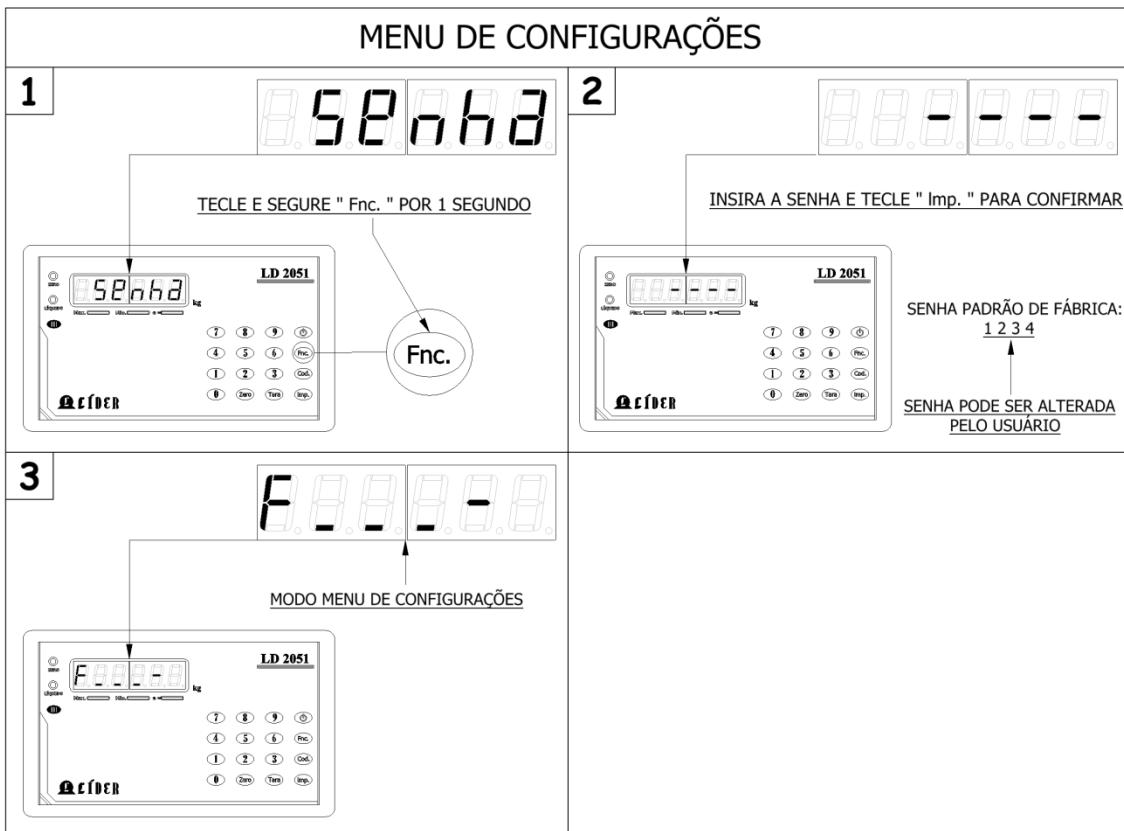
- Teste de display verifica se todos os segmentos estão funcionando, caso algum dígito não esteja funcionando a leitura de peso aparecerá incorreta, entre em contato com assistência técnica.
- A versão do programa será exibida, para melhor assistência técnica ao cliente.



COMANDOS DO MENU

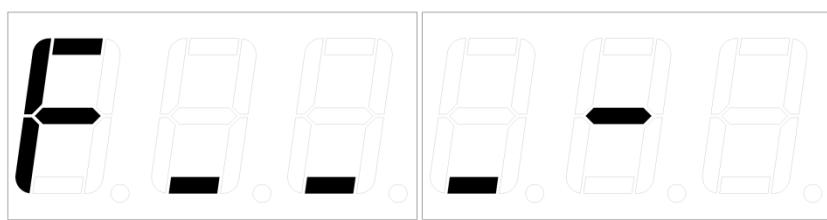
Para entrar no menu de configuração, pressione a tecla “Fnc.” Por um segundo e digite a senha de configuração.

Se a senha digitada corresponder com a senha cadastrada, abrirá uma tela onde o usuário entra com os comandos da tabela do menu abaixo.



DESCRÍÇÃO:

- 1 – TECLA “Fnc.” PRESSIONADA POR UM SEGUNDO ABRE TELA PARA DIGITAR SENHA DO MENU DE CONFIGURAÇÕES;
- 2 – SENHA DIGITADA, PRESSIONAR “Imp.” PARA CONFIRMAR;
- 3 – TELA ONDE DEVEM SER DIGITADOS OS COMANDOS A SEREM LIDOS OU MODIFICADOS. OS CAMPOS ‘_’ INDICAM ONDE O USUÁRIO DEVE DIGITAR OS COMANDOS. O VALOR ATUAL DE CADA COMANDO APARECE LOGO APÓS O SEPARADOR ‘-’.



Segue abaixo um exemplo de como estaria à tela caso o comando digitado pelo usuário fosse o F100 e se o mesmo estivesse configurado com o valor dois.



Caso o operador deseje alterar, basta pressionar a tecla “Imp”, que habilitará a edição e usando a tecla “Zero” para aumentar o valor e a tecla “Tara” para diminuir o valor, para confirmar deve pressionar a tecla “Imp.”, que o menu volta para a tela “F___-“ mostrada acima.

Nos comandos em que o operador precisar digitar valores, abrirá uma tela específica para a digitação de cada um dos valores respectivos ao comando digitado.

Para sair do menu, pressionar a tecla “Fnc.”, que o indicador voltará ao modo de pesagem, porem se houve modificações no menu, a tela “AGUARD.” indicará que as alterações estão sendo salvas e logo após o indicador irá voltar ao modo de pesagem conforme a forma de trabalho configurada.

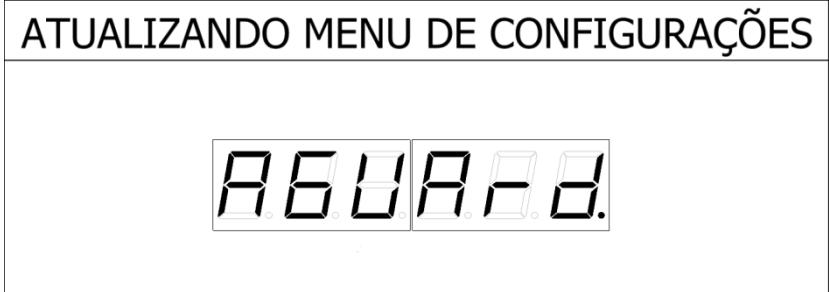


TABELA COMANDOS DO MENU

Código	Descrição
F1	Configurações do Indicador
F100	Nível de filtragem digital 1 – Nível 1 – Cargas estáticas sem variação 2 – Nível 2 – Cargas estáticas com pouca variação 3 – Nível 3 – Cargas estáticas ou oscilantes com pouco variação (padrão) 4 – Nível 4 – Cargas oscilantes com variação 5 – Nível 5 – Cargas oscilantes ou líquidas com muita variação
F101	Filtragem com carga em movimento 1 – Nível 1 – Pesagem estáticas sem variação 2 – Nível 2 – Pesagem estáticas com pouca variação 3 – Nível 3 – Pesagem estáticas ou movimento (padrão) 4 – Nível 4 – Pesagem em movimento com pouca oscilação 5 – Nível 5 – Pesagem em movimento
F102	Auto Zero ao Ligar 0 – Desligado (Mantém último zero antes de desligar) 1 – Ligado (padrão)
F103	Manutenção automática de Zero 0 – Desligado (O zero irá variar com oscilações da célula de carga) 1 – Ligado
F105	Tara Sucessiva 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F106	Tara automática 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F107	Limpeza automática de Tara ao ficar em zero por 1 segundo 0 – Desligado 1 – Ligado (padrão)
F108	Limpeza de tara manual – Quando desligado Tara manual só limpa quando está em zero real, opção somente se F105 desativada. 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F110	Modo de funcionamento 0 – Pesagem Continua (padrão) 1 – Retém Valor Pico 2 – Pressiona Imprimir para calcular a média de 1 segundo
F111	Ativar modo contador de peças 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F112	Troca de senha de Menu de configuração
F113	Cadastro de usuário e senha
F114	Número de dígitos do código do produto 0 – 6 dígitos (padrão)

	1 – 14 dígitos
F115	Tempo para calcular média de peso (quando F110=2) 1 – 1 segundo 2 – 1.5 segundos 3 – 2 segundos 4 – 2.5 segundos 5 – 3 segundos 6 – 3.5 segundos 7 – 4 segundos 8 – 4.5 segundos 9 – 5 segundos
F116	Velocidade do Conversor Analógico Digital 0 – 10 leituras por segundo 1 – 80 leituras por segundo
F190	Visualizar o valor de zero real Ao entrar nesta função do menu é possível visualizar o valor de zero real da celula de carga.
F191	Refazer o zero de calibração Esta função permite refazer o valor do zero de calibração
F199	Restaurar configuração original de fábrica, ao selecionar a opção 1 deste comando
F2	Configurações da impressora
F200	Tipo de impressora 0 – Sem impressora (padrão) 1 – LX300 2 – P40 3 – Argox 4 – P232 5 – EPSON (Sem cortar etiqueta ao imprimir) 6 – EPSON (Cortar etiqueta ao imprimir) 7 – ZEBRA GC420t
F201	Modelo de impressão 1 – Modelo 1 (padrão) 2 – Modelo 2
F202	Imprimir data e hora 0 – Desligado 1 – Ligado (padrão)
F203	Impressão de peso 0 – Liquido 1 – Bruto/Tara/Liquido (padrão)
F204	Imprime nome da empresa (Nome alterado via PC) 0 – Desligado 1 – Ligado (padrão)
F205	Impressão sequencial de pesagem 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F206	Impressão de código de barras 0 – Desligado (padrão) 1 – EAN-13

Manual do Usuário

	2 – GS1-128
F207	Impressão do usuário 0 – Desligado (default) 1 – Ligado
F208	Imprimir descrição do produto 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado Nota: A descrição do produto é cadastrada utilizando a interface computacional do LD2051 (função opcional)
F209	Quantidade de impressão 1 – Etiqueta por impressão (padrão) 2 – Etiquetas por impressão 3 – Etiquetas por impressão 4 – Etiquetas por impressão 5 – Etiquetas por impressão 6 – Etiquetas por impressão 7 – Etiquetas por impressão 8 – Etiquetas por impressão 9 – Etiquetas por impressão
F210	Imprimir código do produto 0 – Desligado 1 – Ligado (padrão)
F211	Baud Rate Impressora 0 – 2400 1 – 4800 2 – 9600 (padrão) 3 – 14400 4 – 19200 5 – 38400 6 – 57600 7 – 115200
F212	Cadastrar nome da empresa O nome da empresa para sair nas etiquetas de impressão pode ser cadastrado via software ou manualmente conforme descrito no topico “CADASTRAR NOME DA EMPRESA”
F213	Impressão automática 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F214	Cadastrar Descrição do Produto O código e a descrição do produto além de contarem com uma interface grafica para realizar esse cadastro, também podem ser cadastrados manualmente no menu de configurações, conforme os passos do topico “CADASTRAR DESCRIÇÃO DO PROTUTO”
F215	Paridade e Bits de Transmissão 0 – Paridade None, Data Bits 8 (Padrão) 1 – Paridade Even, Data Bits 8 2 – Paridade Even, Data Bits 7 3 – Paridade Odd, Data Bits 8 4 – Paridade Odd, Data Bits 7
F216	Stop Bits de Impressão

Manual do Usuário

	1 – 1 Stop Bit (Padrão) 2 – 2 Stop Bits
F3	Configurações da porta serial
F300	Protocolo 0 – Líder 1 (padrão) 1 – Líder 2 2 – Líder 3 3 – Líder 4 4 – Modbus RTU 5 – Modbus ASCII 10 – Protocolo com código do produto 11 – Protocolo Modbus TCP
F301	Baud Rate 0 – 2400 1 – 4800 2 – 9600 (padrão) 3 – 14400 4 – 19200 5 – 38400 6 – 57600 7 – 115200
F302	Endereço 1 a 255
F303	Frequência de transmissão 0 – Sobre demanda 1 – Continua (padrão)
F304	Baud Rate RS485 e RS422 0 – 2400 1 – 4800 2 – 9600 (padrão) 3 – 14400 4 – 19200 5 – 28800 6 – 57600 7 – 115200
F305	Tempo de transmissão (quando F303=1) 1 – 100 ms 2 – 200 ms 3 – 300 ms 4 – 400 ms 5 – 500 ms 6 – 600 ms 7 – 700 ms 8 – 800 ms 9 – 900 ms A – 1000 ms (padrão)
F307	Checksum 0 – Protocolos Líder 3 e Líder 4 sem Checksum (Padrão) 1 – Protocolos Líder 3 e Líder 4 com calculo Checksum (8 bit Checksum 2's Complement)

Manual do Usuário

F308	Paridade e Bits de Transmissão 0 – Paridade None, Data Bits 8 (Padrão) 1 – Paridade Even, Data Bits 8 2 – Paridade Even, Data Bits 7 3 – Paridade Odd, Data Bits 8 4 – Paridade Odd, Data Bits 7
F309	Stop Bits de Transmissão 1 – 1 Stop Bit (Padrão) 2 – 2 Stop Bits
F4	Configurações de set point (opcional)
F400	Quantidade de Set point (Opcional – SOMENTE NA VERSÃO COM SAÍDA RELE) 0 a 6
F401	Nível 1 (Valor do nível dentro da faixa de calibração e menor que os outros níveis) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
F402	Nível 2 (Maior que Nível 1 e menor que Nível 3) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
F403	Nível 3 (Maior que Nível 2 e menor que Nível 4) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
F404	Nível 4 (Maior que Nível 3 e menor que Nível 5) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
F405	Nível 5 (Maior que Nível 4 e menor que Nível 6) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
F406	Nível 6 (Maior que Nível 5, Níveis aparece só até o ativo) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
F407	Trava para set point – Quando rele for acionado, mantem até que o usuário limpe, pressionando a tecla “Zero” para liberar se estiver fora da faixa. 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F408	Alarme sonoro de set point 0 – Desligado (padrão) 1 – Ligado
F409	Valor de Histerese (valor padrão = 10)
F410	Tempo 1 em décimos de segundo para o Nível 1
F411	Tempo 2 em décimos de segundo para o Nível 2
F412	Tempo 3 em décimos de segundo para o Nível 3
F413	Tempo 4 em décimos de segundo para o Nível 4
F414	Tempo 5 em décimos de segundo para o Nível 5
F415	Tempo 6 em décimos de segundo para o Nível 6
F416	Saída do Rele 0 – NA (Normalmente aberto) (padrão)

Manual do Usuário

	1 – NF (Normalmente fechado)
F417	Modo prioritário 0 – Mantem o estado de todas as saídas (padrão) 1 – Mantem somente o estado da ultima saída desativando as anteriores
F418	Dosadora 0 – Desativa modo dosadora (padrão) 1 – Ativa modo dosadora
F419	Tipo de Setpint 0 – Setpoint de peso 1 – Setpoint de peças
F5	Configurações de data, hora e brilho.
F500	Data Entre com valor da data 01.01.15 (Dia.Mês.Ano)
F501	Hora Entre com valor da data 08.00.00 (Hora.Minuto.Segundo)
F502	Som de tecla 0 – Desligado 1 – Ligado (padrão)
F503	Redução do Brilho do display 1 a 300 Minutos 0 – Desativado (padrão)
F504	Auto desligar – Quando indicador em Zero estável. 30 a 900 Minutos 0 – Desativado (padrão)
F6	Configurações no modo recepção sem fio (opcional)
F600	Modo Radio 0 – Desativado (padrão) 1 – Receptor
F601	Canal de comunicação 0 a 25 (padrão 12)
F602	Endereço Radio (somente usado para PR30 quando transmissor) 1 ou 2 (padrão 1)
F604	Quantidade de transmissores de peso 1 – 1 transmissor (padrão) 2 – 2 transmissores
F605	Tipo de Receptor 1 – Receptor principal 2 – Receptor secundário
F699	Entrar em modo de configuração da célula de carga, ao selecionar a opção 1 deste comando.
F7	Configurações das saídas analógica (Opcional)
F700	Configuração para saída de tensão e corrente range = 16 bits (Opcional – SOMENTE NA VERSÃO COM SAÍDA ANALÓGICA) 0 – Sem saída de tensão e corrente 1 – 0 V a 5 V 2 – 0 V a 10 V 3 – 4 mA a 20 mA (padrão)

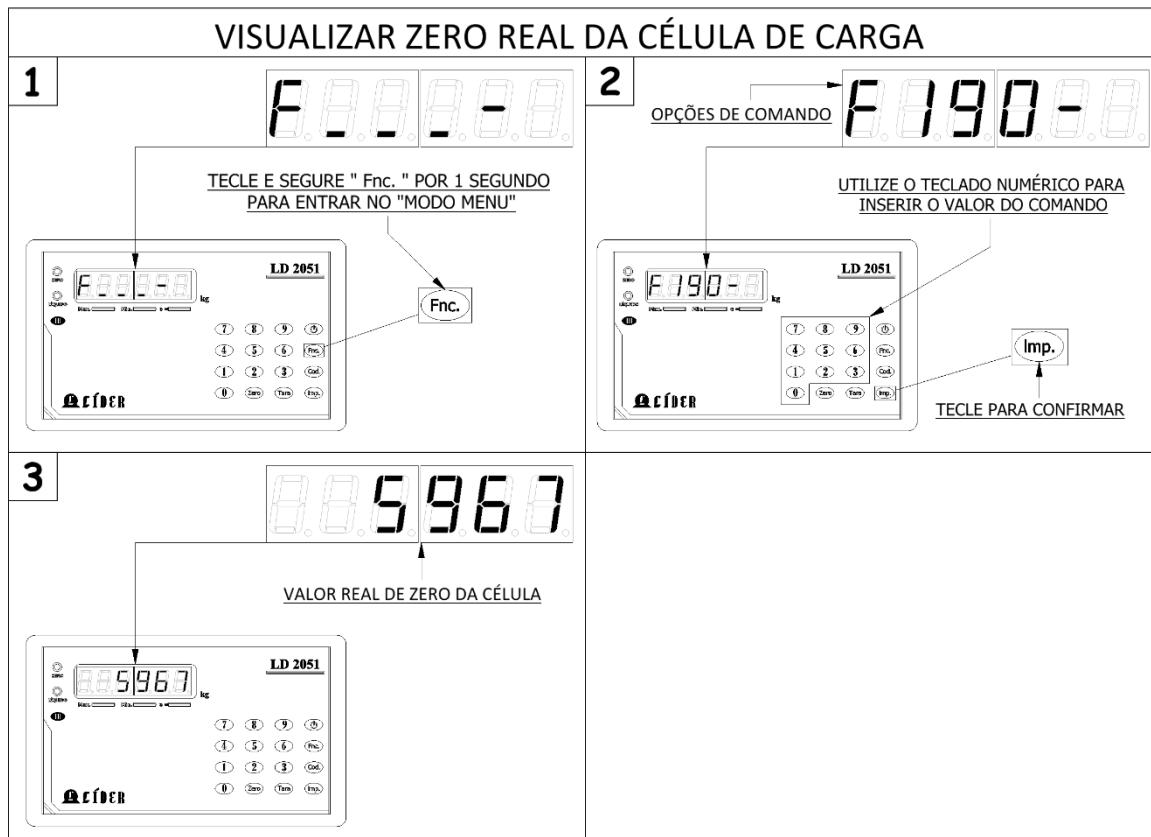
	4 – 0 mA a 20 mA 5 – 0 mA a 24 mA
--	--------------------------------------

F102 – AUTO ZERO AO LIGAR

A Função auto zero ao ligar, quando ativada (F102 = 1), salva o valor de zero toda vez que a tecla “Zero” for pressionada para zerar o indicador ou toda vez que houver correção automática de zero (F103 = 1), isto é claro se o mesmo estiver com o peso menor ou igual a 4% de sua capacidade, assim quando o indicador for desligado, ao reiniciar o valor de zero será o último valor salvo.

F190 – VISUALIZAR VALOR DE ZERO REAL

Para visualizar o valor de zero real da célula de carga (leitura do conversor analógico digital AD), basta entrar no menu de configurações e ir na função F190.

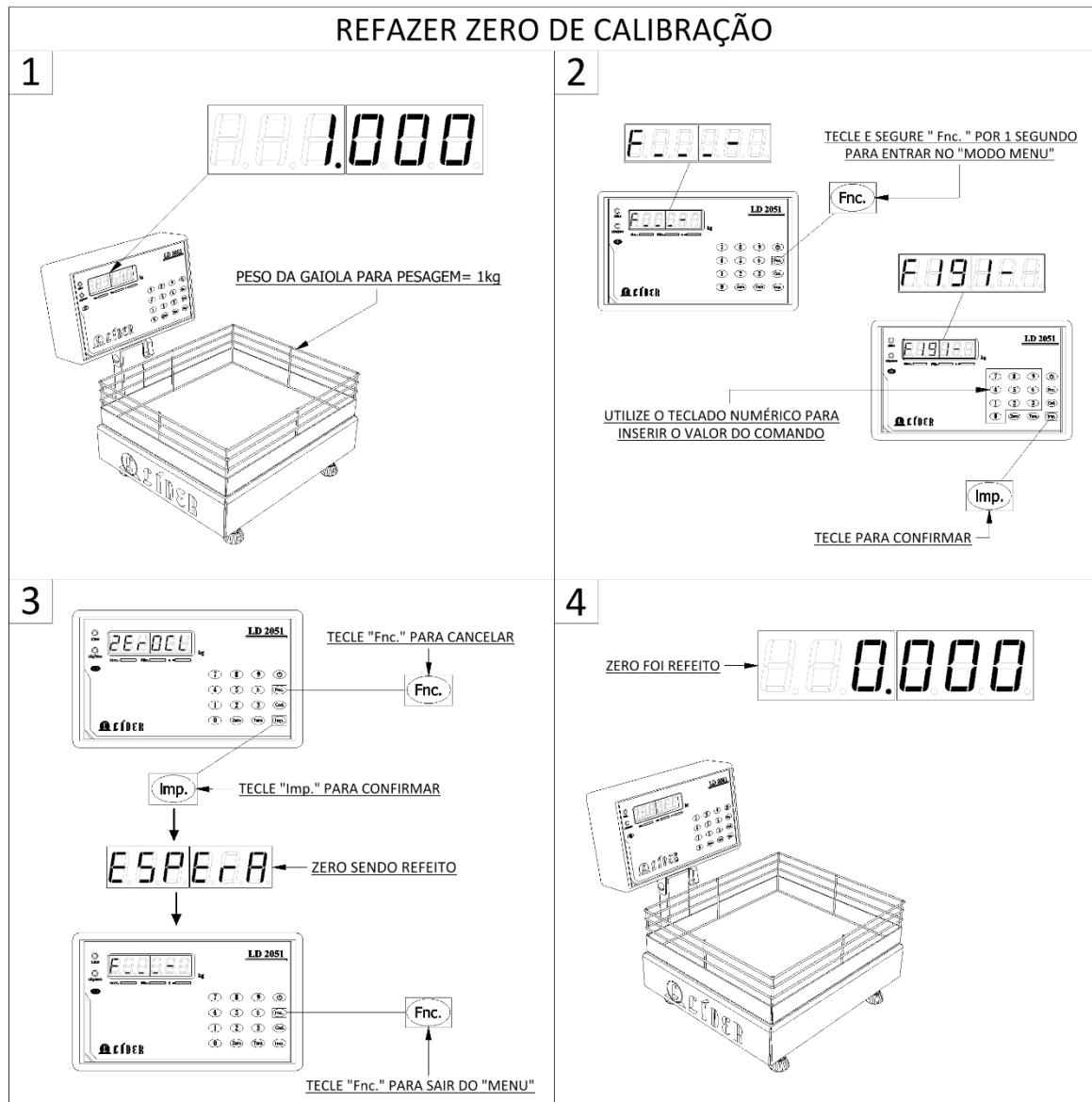


LEGENDA:

- 1 – TELA INICIAL DO MENU DE CONFIGURAÇÃO;
- 2 – DIGITAR FUNÇÃO F190 E CONFIRMAR TECLANDO 'Imp.';
- 3 – VALOR DO ZERO REAL É EXIBIDO NO DISPLAY.

F191 – REFAZER O ZERO DE CALIBRAÇÃO

A figura abaixo ilustra os passos para refazer o valor do zero de calibração do indicador LD2051.



LEGENDA:

- 1 – PESO INDICADO NO DISPLAY, REFERENTE AO SUPORTE SOBRE A BALANÇA;
- 2 – NO MENU DE CONFIGURAÇÕES O USUÁRIO DEVE DIGITAR A FUNÇÃO F191 E TECLAR 'Imp.' PARA CONFIRMAR;
- 3 – A MENSAGEM “ZEROCL” INDICA QUE O ZERO DE CALIBRAÇÃO SERÁ REFEITO, PARA CONFIRMAR TECLAR ‘I’ E PARA CANCELAR TECLAR ‘Fnc.’;
- 4 – PESO INDICADO NO DISPLAY REFERENTE AO NOVO ZERO DE CALIBRAÇÃO.

CADASTRAR NOMES

Para cadastrar os nomes empresa e descrição do protudo o usuário precisa utilizar a tabela de caracteres abaixo.

Como o display do LD2051 não é um display alfa numérico e sim de sete segmentos, o usuário não consegue ver todas as letras corretamente nos segmentos do display.

Para configuração dos nomes acima, foi criada uma tabela de parâmetros com valores correspondentes a cada letra do alfabeto.

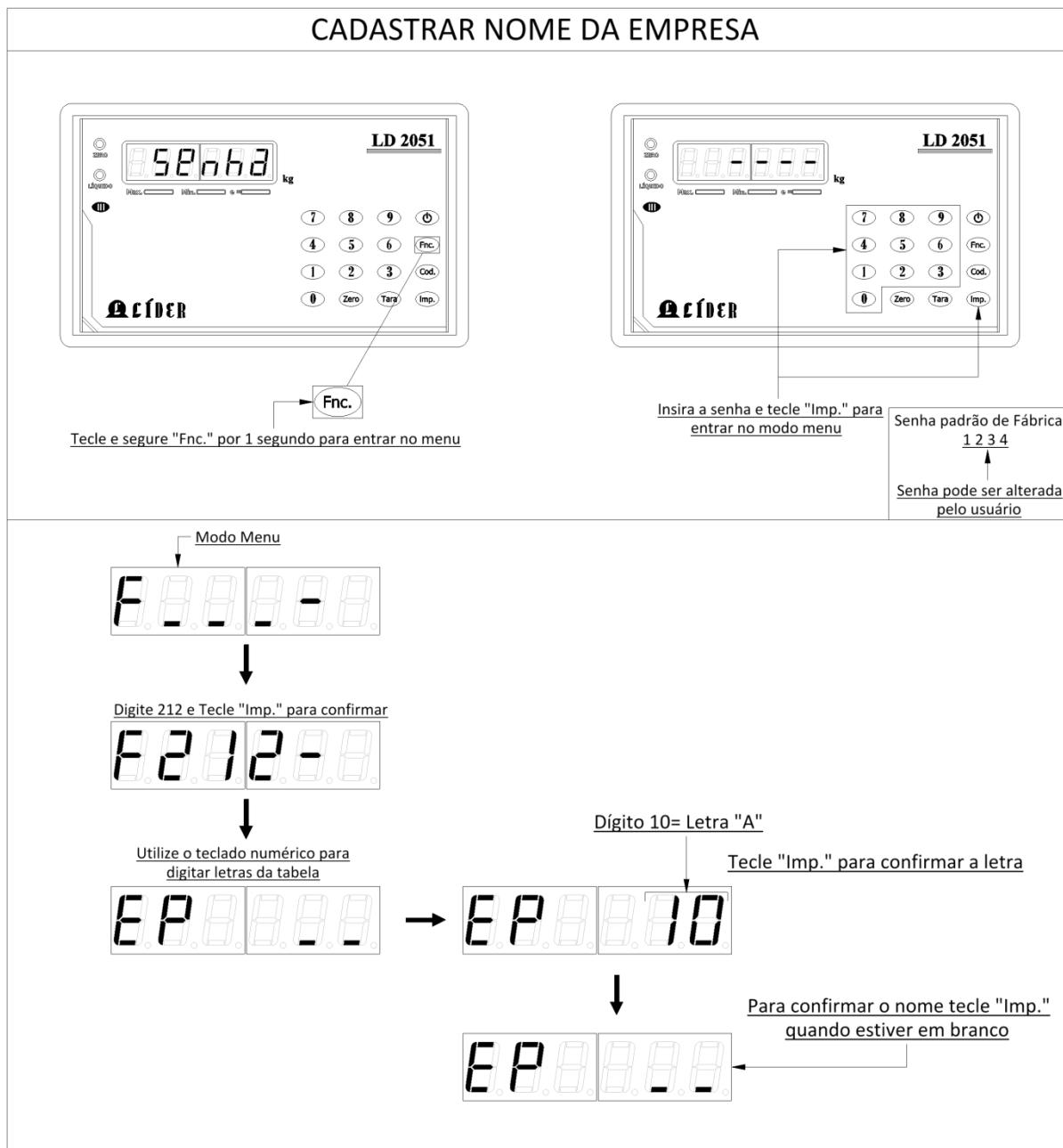
Segue abaixo uma tabela com as letras e seus correspondentes códigos numericos:

TABELA DE CARACTERES									
A = 10	B = 11	C = 12	D = 13	E = 14	F = 15	G = 16	H = 17	I = 18	
J = 19	K = 20	L = 21	M = 22	N = 23	O = 24	P = 25	Q = 26	R = 27	
S = 28	T = 29	U = 30	V = 31	W = 32	X = 33	Y = 34	Z = 35	/ = 36	
0 = 37	1 = 38	2 = 39	3 = 40	4 = 41	5 = 42	6 = 43	7 = 44	8 = 45	
9 = 46	- = 47	Espaço = 48	/ = 49	, = 50	. = 51	“ = 52	‘ = 53		

Dentro das funções de cadastro, basta digitar o código correspondente a letra que deseja cadastrar e confirmar uma a uma teclando ‘I’, conforme ilustrado abaixo nos tópicos “F212 - CADASTRAR NOME DA EMPRESA” e “F214 - CADASTRAR DESCRIÇÃO DO PROTUTO”.

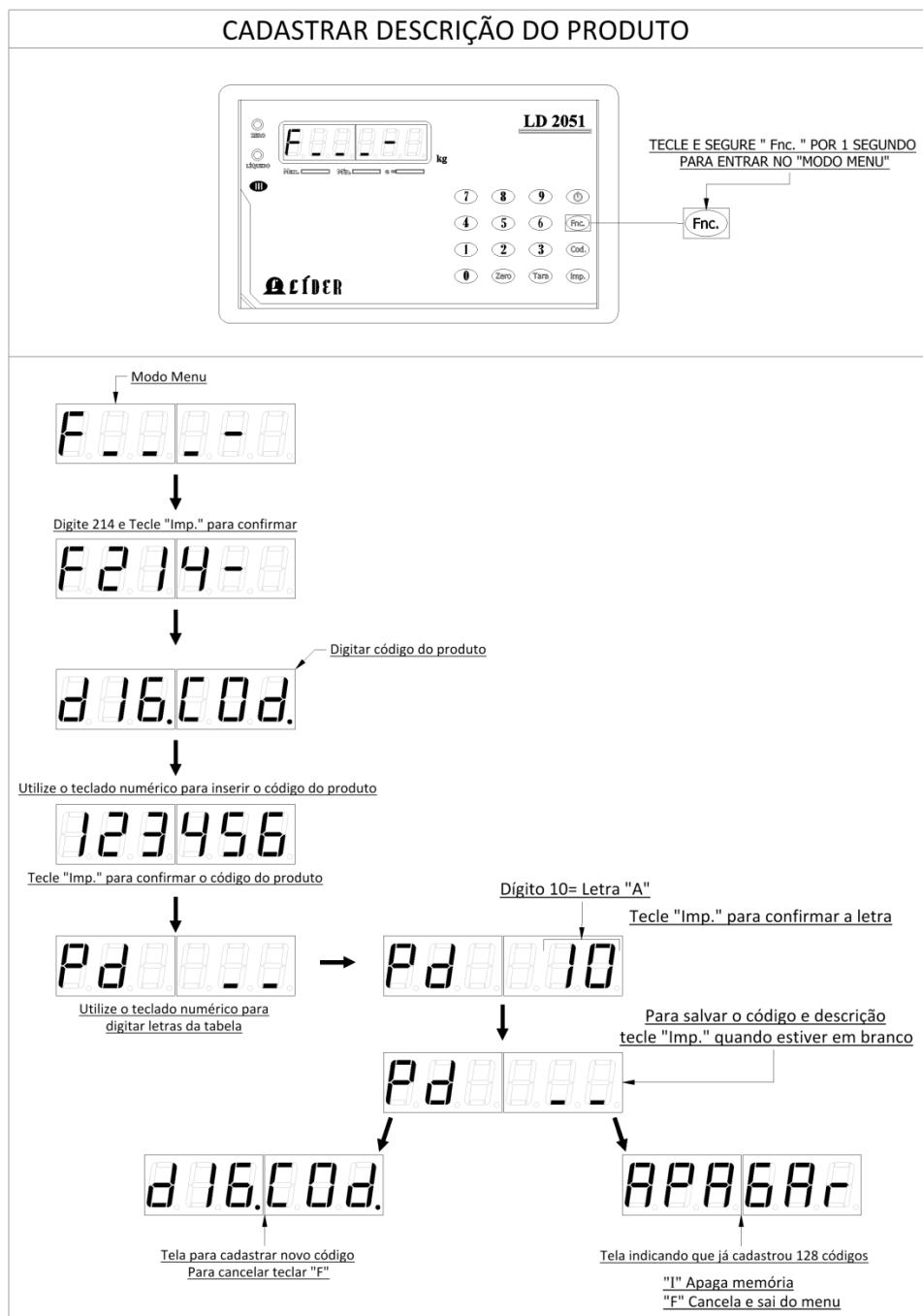
F212 - CADASTRAR NOME DA EMPRESA

A figura ilustra o cadastro do nome da empresa utilizando a tabela de caracteres.



F214 - CADASTRAR DESCRIÇÃO DO PROTUTO

A figura ilustra o cadastro do código e descrição do produto utilizando a tabela de caracteres. O numero máximo de cadastros é igual a 128.

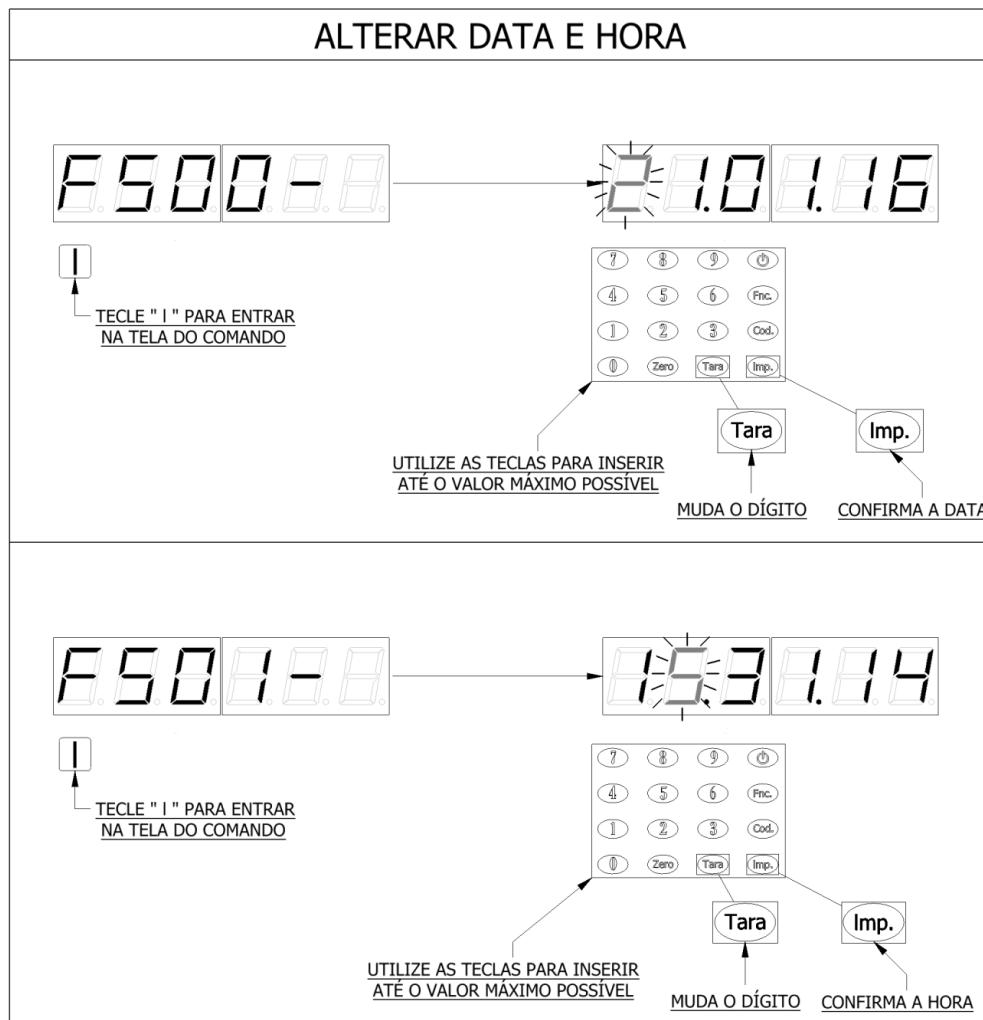


O cadastro dos códigos e descrição dos produtos pode ser feito de forma mais ágil, usando a interface gráfica desenvolvida para configuração do LD2051.
IMPOTÂNTE: A função para cadastro de códigos e produto deve ser adquirida na compra do LD2051. INFORMAÇÕES, entrar em contato com a Líder.

F500/501 - DATA E HORA

Para alterar a data e hora do indicador 2051, basta utilizar os comandos F500 e F501 respectivamente.

O dígito a ser alterado ficará piscando, preciona a tecla “Tara” para alterar o dígito a ser alterado, para confirmar teclar “Imp.”.



F503 - REDUÇÃO DE BRILHO DO DISPLAY

Esta função serve para reduzir o brilho do display do indicador, quando estiver em zero estável por um determinado tempo, o tempo é configuração na função F503. Esta função diminui o consumo de energia e aumenta a durabilidade do display.

Caso o usuário deseje desativar esta opção basta deixar o valor deste comando igual à zero.

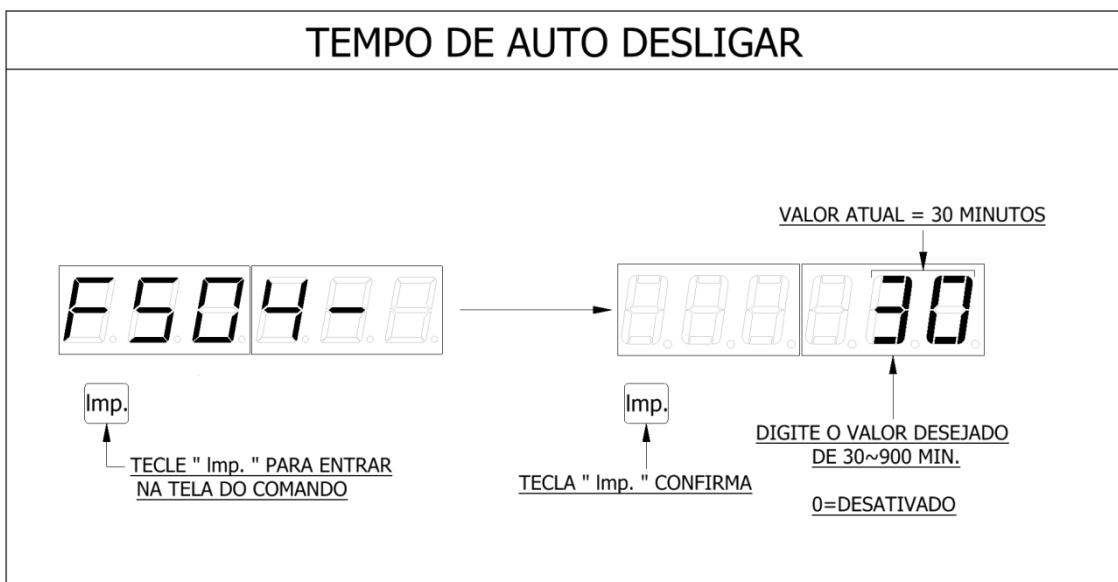


F504 - AUTO DESLIGAR

Esta função serve para desligar o indicador quando o mesmo estiver em zero por um determinado tempo o tempo é configuração na função F504. Este recurso é útil em caso do usuário esquecer o indicador ligado após utilizá-lo.

O mínimo tempo para desligar o indicador automaticamente é de 30 minutos e o máximo é de 900 minutos, sendo assim o usuário não conseguirá configurar um valor diferente do permitido.

Para desabilitar esta função basta deixar o valor do comando (F504) igual à zero.



INDICAÇÕES DE PESAGEM

SOBRECARGA

Quando o peso estiver acima da capacidade máxima calibrada mais 9 divisões, o display irá indicar sobrecarga ativando os dígitos superiores do mesmo.



SUBCARGA

Quando o peso estiver abaixo da capacidade máxima negativa calibrada, o display irá indicar Subcarga ativando os dígitos inferiores do mesmo.



ZERO

O Led “ZERO” ascende quando o indicador estiver em zero estável.



LÍQUIDO

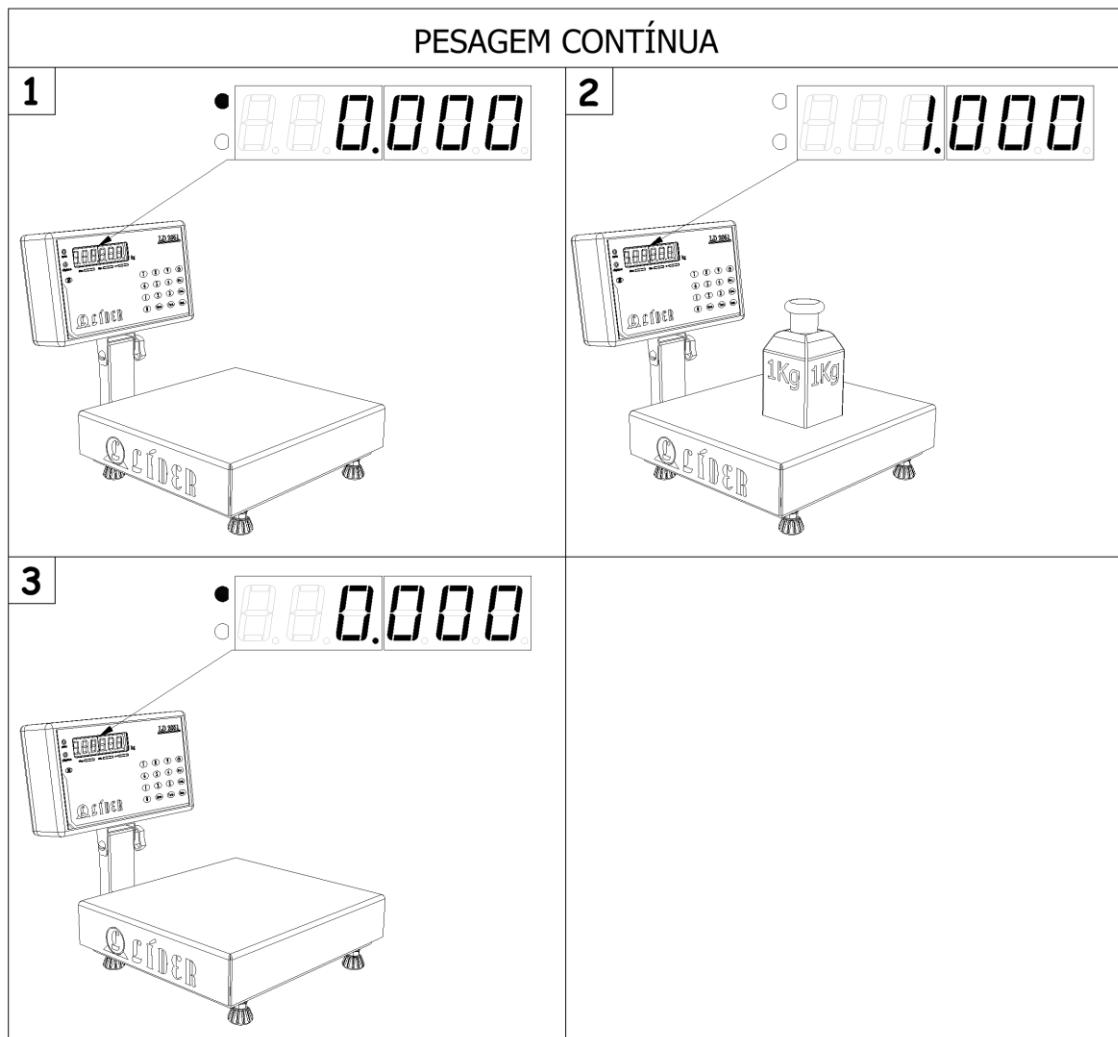
O Led “LÍQUIDO” ascende quando o indicador estiver com a função tara ativada.



MODOS DE FUNCIONAMENTO

PESAGEM SIMPLES

Abaixo a figura ilustra a realização de uma pesagem simples na balança. Para imprimir basta que o peso seja maior que 20 divisões, esteja estável e que uma impressora tenha sido selecionada (F200 diferente de 0), assim ao pressionar a tecla “Imp.”, a impressão será realizada.



LEGENDA:

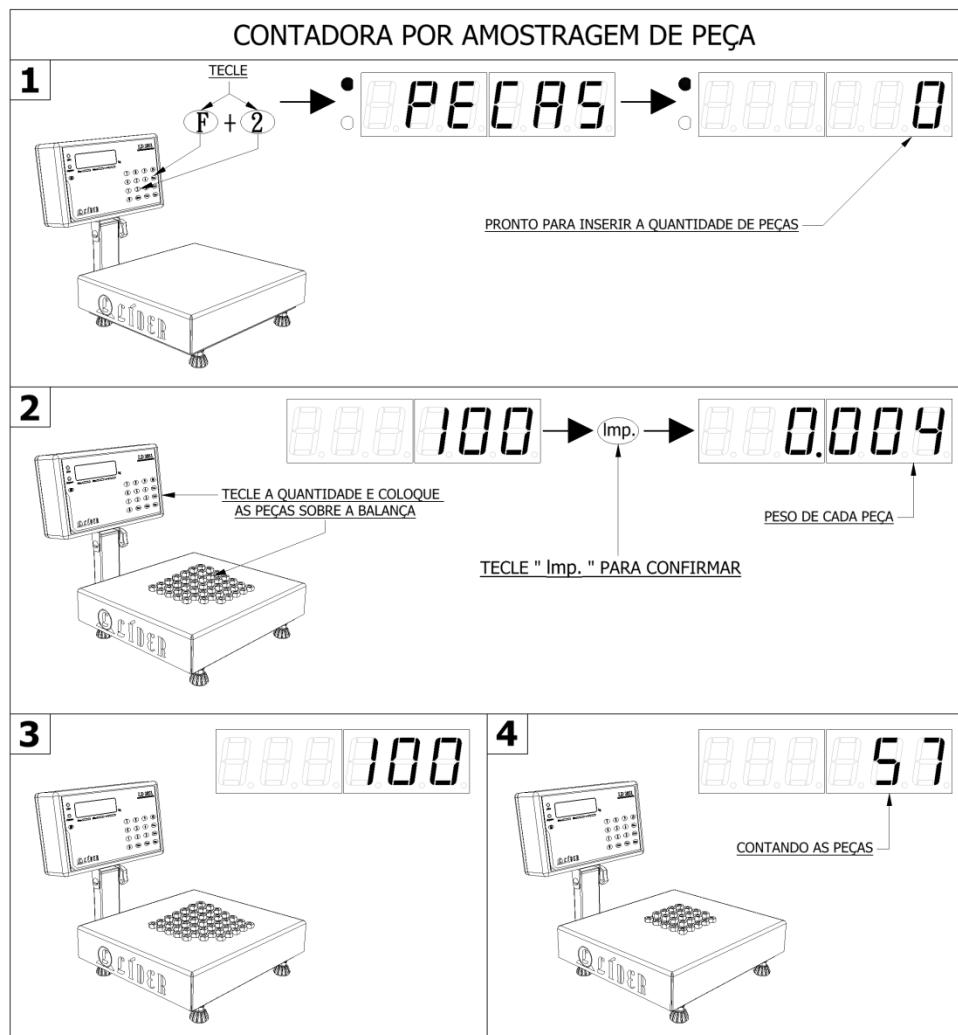
- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – INDICAÇÃO DE PESO;
- 3 – INDICADOR DE VOLTA AO ZERO ESTAVÉL.

CONTADORA

A função contadora é usada para contagem de peças, a contagem de peças pode ser feita por amostragem ou informando o peso da peça. Para ativar este modo a função F111, deve com valor 1, e o modo de funcionamento (função - F110), deve estar com valor 0 (Pesagem Continua). As mostras devem conter pelo menos 5 divisões, diminuir o erro de contagem.

CONTAGEM DE PEÇAS POR AMOSTRA

Para iniciar a contagem de peças por amostra PMA (Peso Médio por Amostra), deve-se ativar a função “Fnc.” + ‘2’, como indicado no item “FUNÇÕES DO TECLADO”.

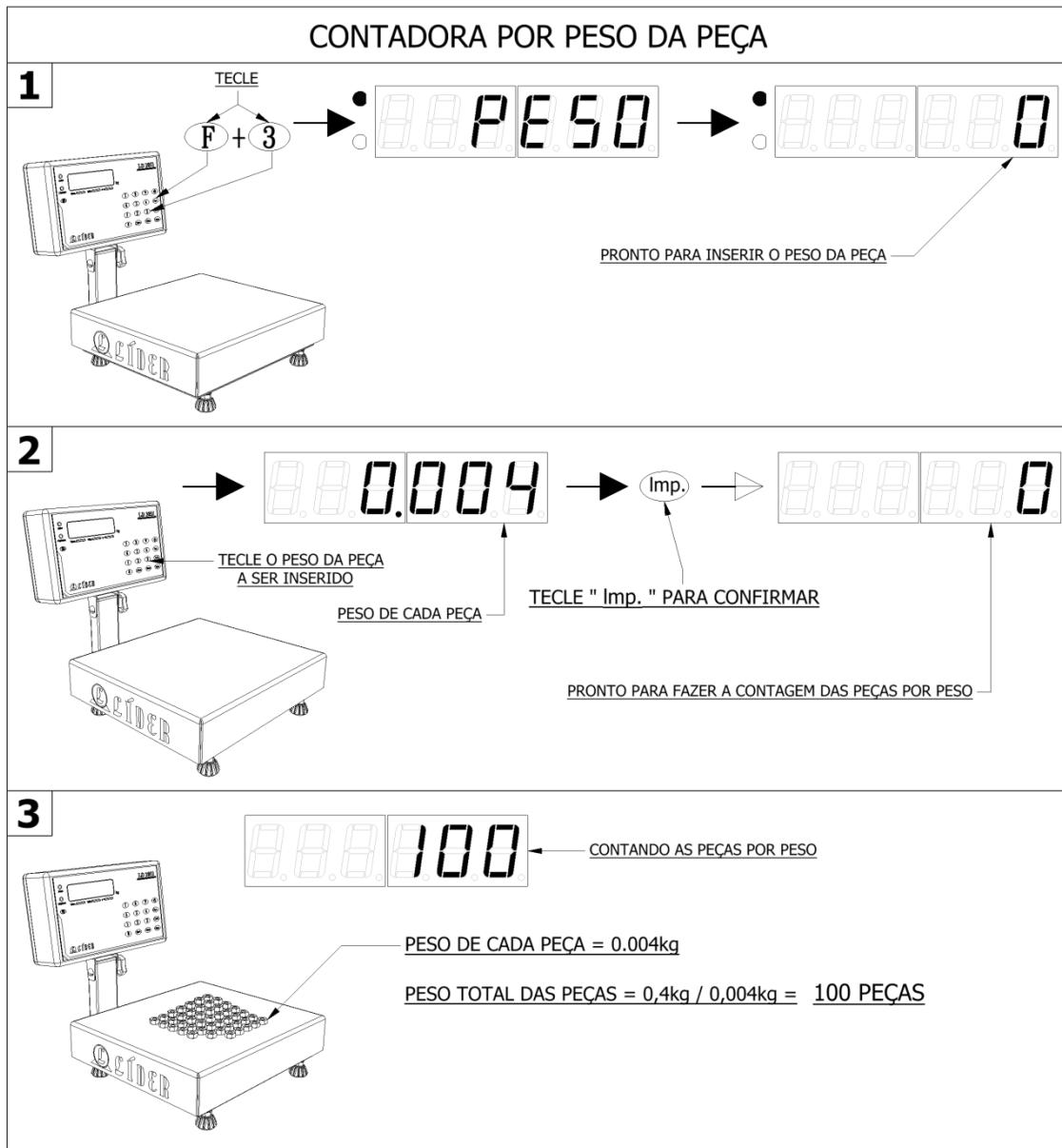


LEGENDA:

- 1 – FUNÇÃO “Fnc.” + ‘2’ ATIVADA;
- 2 – USUÁRIO ENTRA COM O NÚMERO DE PEÇAS E PRESSIONA A TECLA “Imp.” PARA CONFIRMAR;
- 3 e 4 – INDICADOR CONTANDO PEÇAS.

CONTAGEM DE PEÇAS POR PESO

Para iniciar a contagem de peças por peso PMP (Peso Médio por Peça), deve-se ativar a função “Fnc.” + ‘3’, como indicado no item “FUNÇÕES DO TECLADO”.



LEGENDA:

- 1 – FUNÇÃO “Fnc.” + ‘3’ ATIVADA;
- 2 – USUÁRIO ENTRA COM O PESO DE UMA PEÇA E PRESSIONA A TECLA “Imp.” PARA CONFIRMAR;
- 3 – INDICADOR CONTANDO PEÇAS.

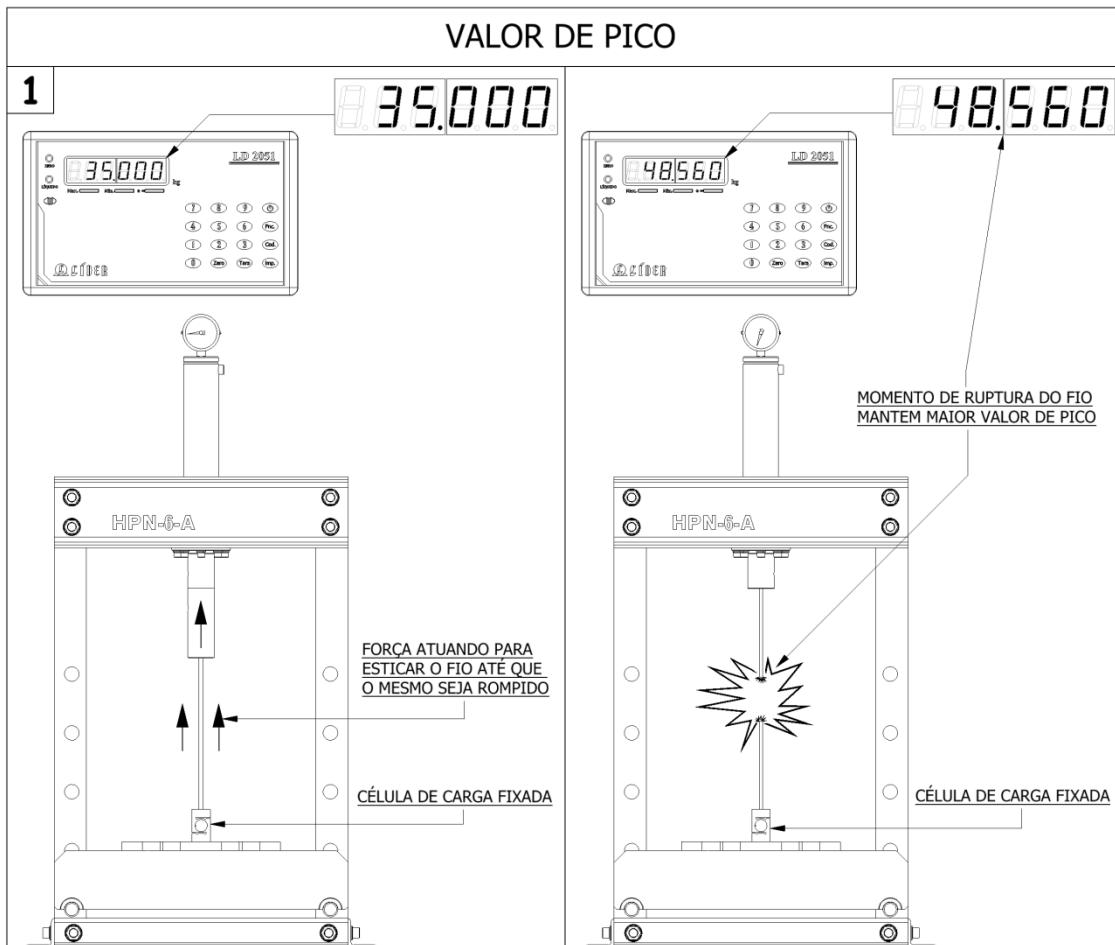
Obs.: Para sair do modo de contagem de peças, basta pressionar as teclas “Fnc.” + ‘4’ como indicado no item “FUNÇÕES DO TECLADO”, que o indicador voltará ao modo de pesagem continua. No modo de contagem não há ponto decimal, o que diferencia o display na pesagem e contagem.

RETÉM VALOR DE PICO

Para ativar o modo de funcionamento “Retém Valor de Pico”, o comando F110 deve estar com o valor 1.

Este modo de funcionamento é utilizado para medir o valor do pico de força na tração e compressão. Usado normal para teste de ruptura cabo ou compressão de concreto por exemplo.

O valor mostrado no indicador é sempre o valor do maior pico de força, para zerar este valor deve-se pressionar a tecla ‘Z’, respeitando é claro o limite de peso de 4% da capacidade máxima da célula de carga.



LEGENDA:

1 – ENSAIO DE FORÇA DE RUPTURA.

2 – INDICADOR RETÉM A VALOR MÁXIMO DE TRAÇÃO APÓS A RUPTURA.

PESAGEM MÉDIA (PESO VIVO)

No modo pesagem média (F110 = 2), o indicador calcula o peso médio, após pressionar tecla 'I'. O tempo de calculo depende do nível do filtro (F100). Para imprimir basta tecla 'I' novamente.

Depois de calculada a média o valor permanece no display até que o usuário limpe o valor médio teclando 'Z' ou retiro o peso.

Este modo de pesagem é utilizado geralmente para pesar pesos não estáticos (vivos), como por exemplo, animais.



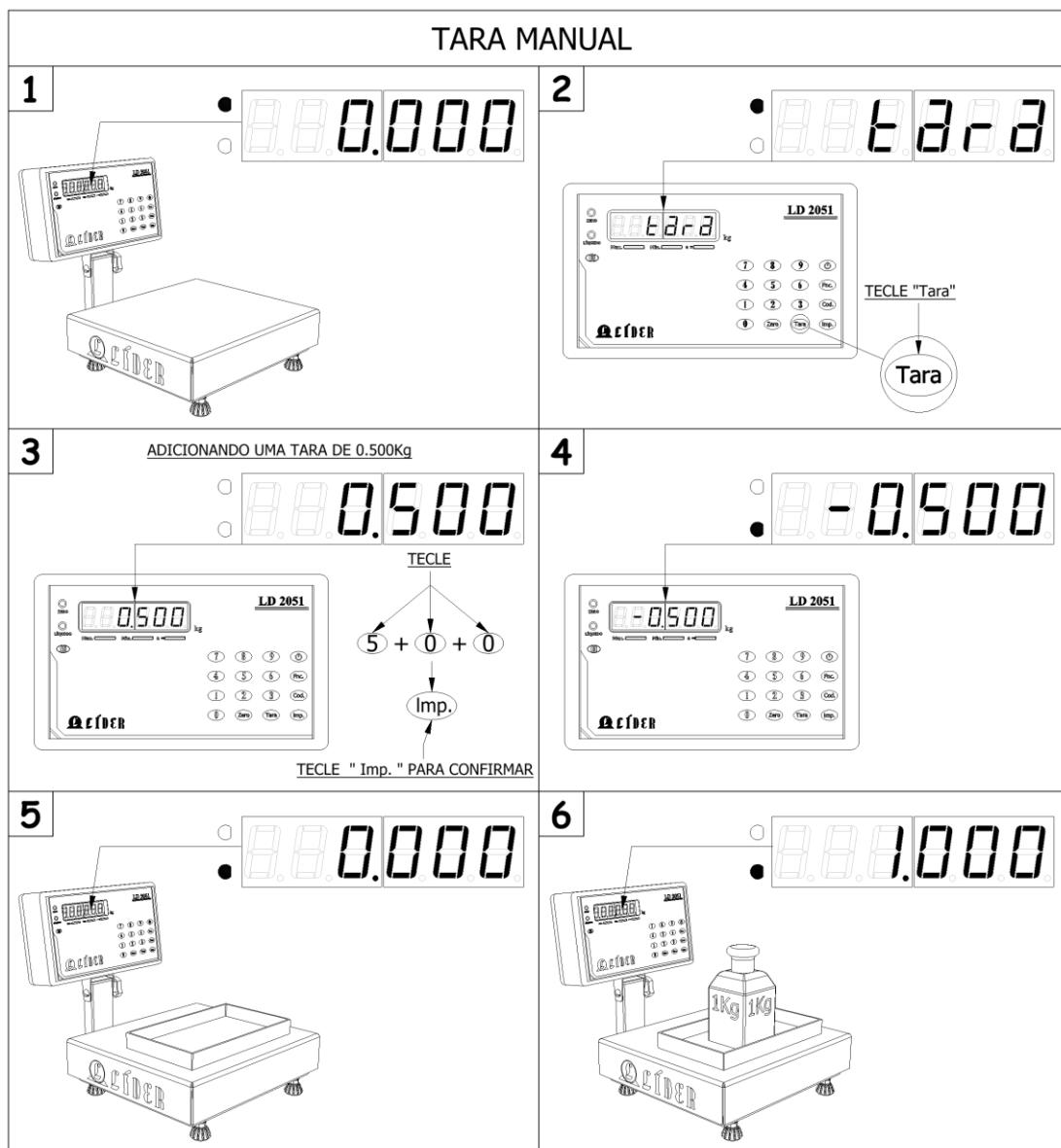
LEGENDA:

- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – PESO COLOCADO NA BALANÇA, APÓS PRECIONAR A TECLA “Imp.”, FAZ A MÉDIA DOS VALORES DE PESO POR 1 SEGUNDO;
- 3 – VALOR MÉDIO ESTAVÉL (PESO PARADO E ESTAVEL SOBRE A BALANÇA);
- 4 – VALOR MÉDIO INSTAVÉL (PESO EM MOVIMENTO SOBRE A BALANÇA).

UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO TARA

TARA MANUAL

A função de Tara Manual é usada para descontar um valor pré-determinado pelo usuário do valor líquido. Para usar este recurso as funções F105 e F106 (Tara Sucessiva/Tara Automática) devem estar desativadas.



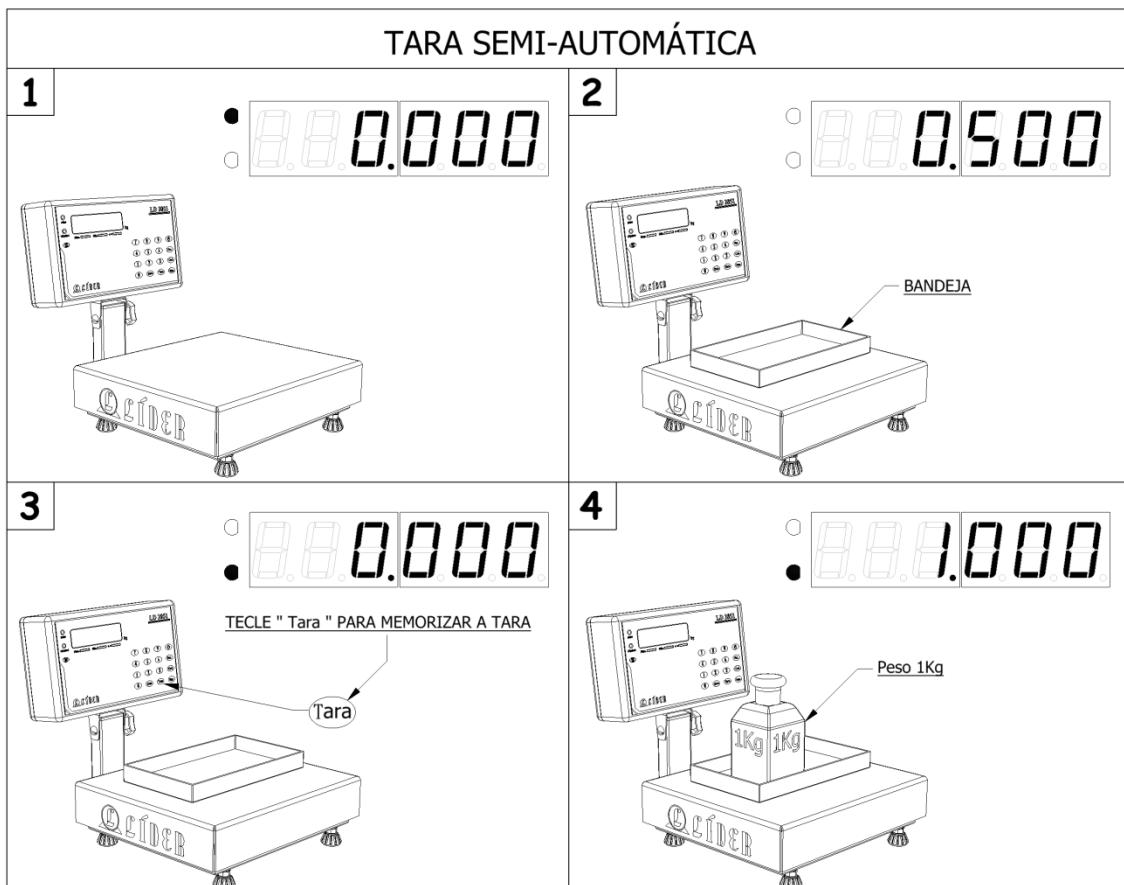
LEGENDA:

- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – TECLA “Tara” PRESSIONADA, ATIVANDO TARA MANUAL;
- 3 – ENTRADA DO VALOR CORRESPONDENTE AO PESO DA TARA E PRESSIONE “Imp.”
- 4 – VALOR APÓS A ENTRADA DA TARA;
- 5 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA;
- 6 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA.

TARA SEMI-AUTOMÁTICA

A função de Tara Semi-Automática é usada para descontar o valor da amostra fornecida pelo usuário do valor líquido.

Para usar este recurso as funções F105 e F106 (Tara Sucessiva/Tara Automática) devem estar desativadas.



LEGENDA:

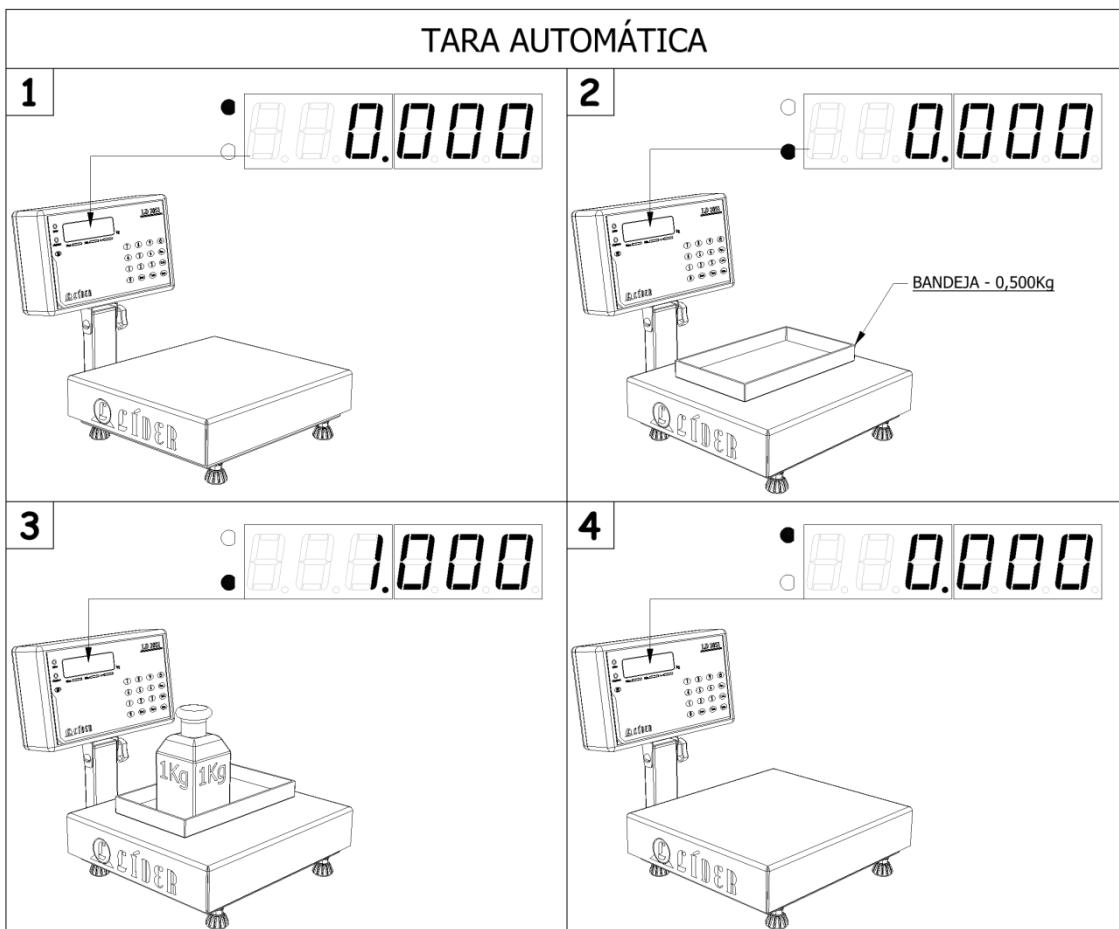
- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – PESO COLOCADO EM CIMA DA BALANÇA;
- 3 – TECLA “Tara” PARA TARAR;
- 4 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA.

Obs.: Se a função F107 (Limpeza de tara automática) estiver ativa (valor = 1), ao retirar o peso de cima da balança o valor da tara é zerado, do contrário o usuário deve pressionar a tecla “Tara” para zerar o valor da mesma.

TARA AUTOMÁTICA

A função de Tara Automática é usada para descontar o valor da amostra fornecida pelo usuário do valor líquido a cada pesagem. Aplicado quando todas as pesagens precisam descontar a embalagem de pesos diferentes.

Para utilizar este recurso o valor do comando F106 (Tara Automática), deve estar em um, por consequência o valor do comando F107 (Limpeza Automática de Tara), ficará automaticamente em um (no caso de estar em zero). Esta opção de tara funciona somente no modo de pesagem continua (F110=0).



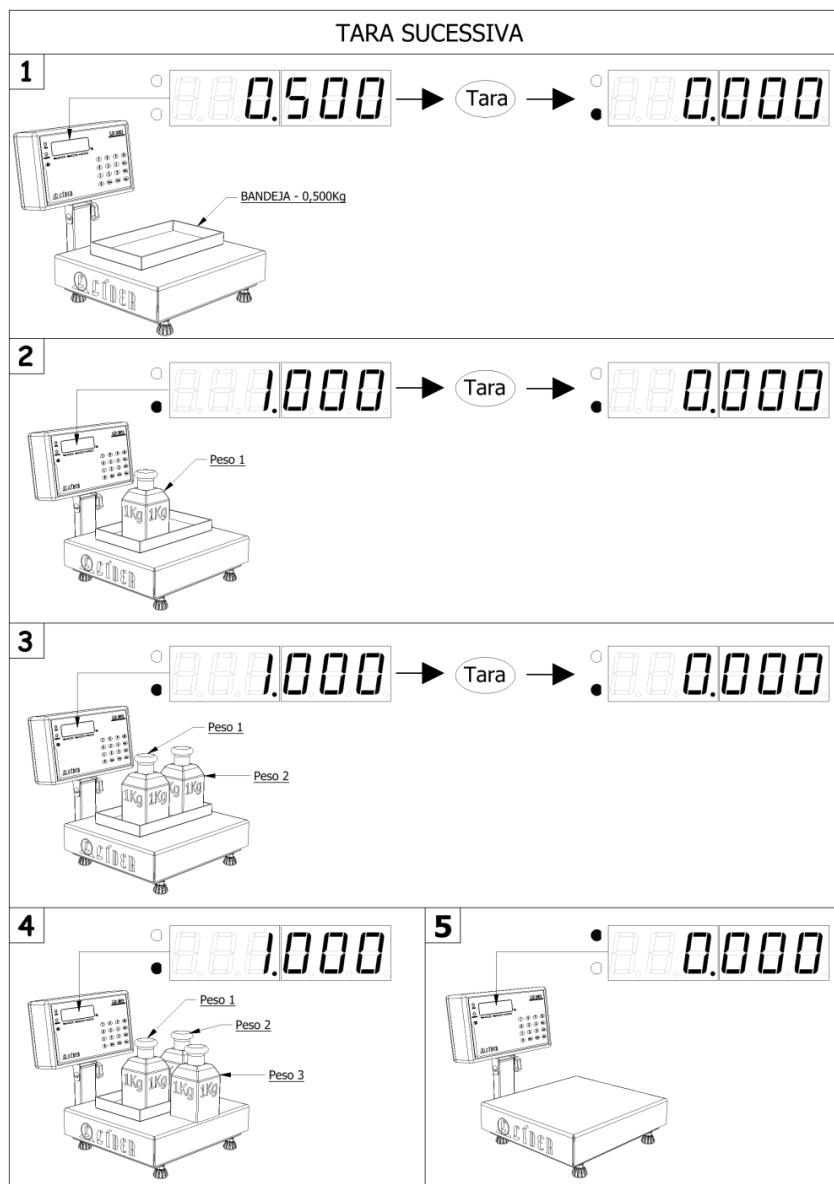
LEGENDA:

- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – PESO COLOCADO EM CIMA DA BALANÇA, INDICADOR TARA AUTOMATICAMENTE QUANDO O PESO FICAR ESTAVÉL;
- 3 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA;
- 4 – INDICADOR SEM PESO LIMPA O VALOR DA TARA AUTOMATICAMENTE.

TARA SUCESSIVA

A função de Tara Sucessiva é usada para descontar o valor da amostra fornecida pelo usuário do valor líquido de forma continua.

Para utilizar este recurso o comando F105 (Tara Sucessiva) deve estar com o valor um automaticamente a opção F108 (Limpeza manual de Tara) será desativada. Esta opção de tara funciona somente no modo de pesagem continua (F110=0).



LEGENDA:

1, 2 e 3 – PESO COLOCADO EM CIMA DA BALANÇA, AO PRESSIONAR A TECLA “Tara”, TARA ASSIM QUE O PESO ESTIVER ESTAVÉL;

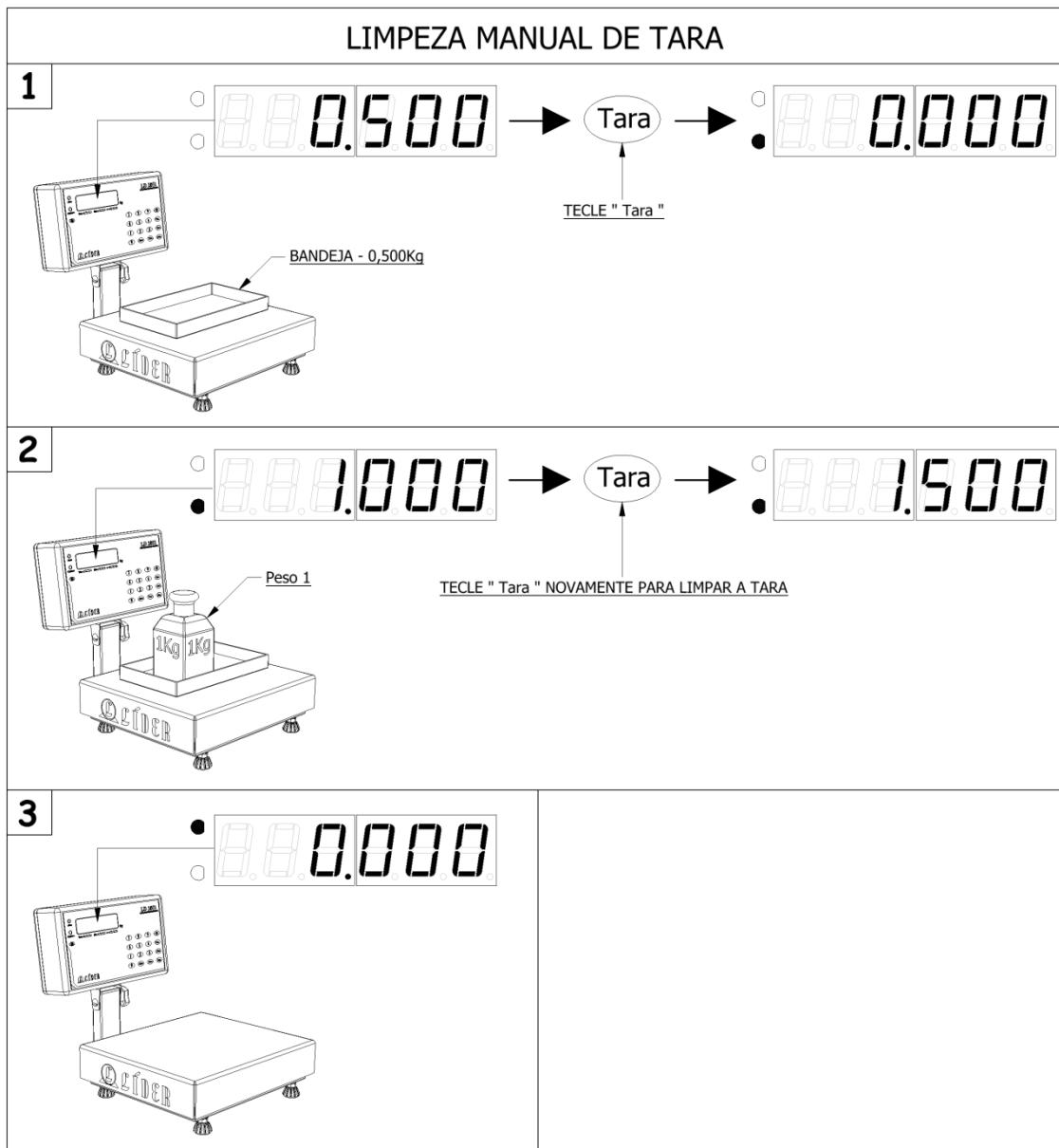
4 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA;

5 – PESO RETIRADO DA BALANÇA, LIMPA VALOR DE TARA SE OPÇÃO F107 ESTIVER EM 1, CASO CONTRARIO DEVE-SE PRESSIONAR A TECLA “Tara” PARA LIMPAR.

LIMPEZA MANUAL DE TARA

Para este recuso basta ativar o comando F108 (Limpeza Manual de Tara).

Obs.: Esta função somente poderá ser executada se a tara que estiver ativada for a Tara Manual ou a Tara Semiautomática.



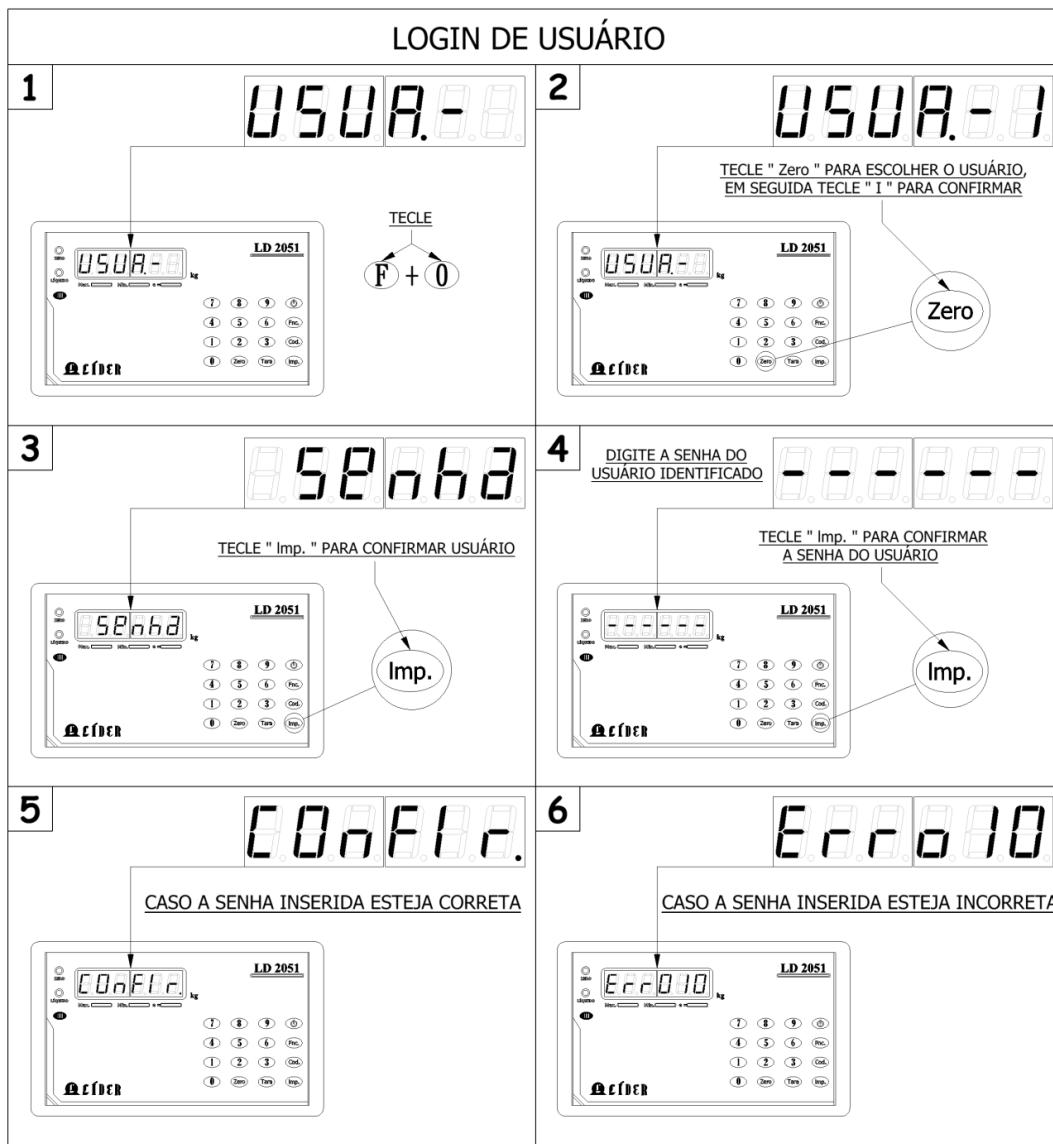
LEGENDA:

- 1 – PESO COLOCADO NA BALANÇA, AO PRESSIONAR A TECLA “Tara”, ASSIM QUE O PESO ESTIVER ESTAVÉL A TARA É REALIZADA;
- 2 – AO PRESSIONAR NOVAMENTE A TECLA “Tara” COM O PESO AINDA SOBRE A BALANÇA, O VALOR DA TARA É LIMPO;
- 3 – INDICADOR SEM PESO, VOLTA AO ZERO ESTAVÉL.

FUNÇÃO ENTRADA DO USUÁRIO

Para utilizar este recurso a opção F207 (impressão de usuário), deve estar com o valor igual 1. Podem ser cadastrados 9 usuários (1 a 9), utilizando o comando F113, cada usuário possui uma senha independente para logar no indicador digital.

Para sair da tela de loging basta pressionar a tecla “Imp.”.



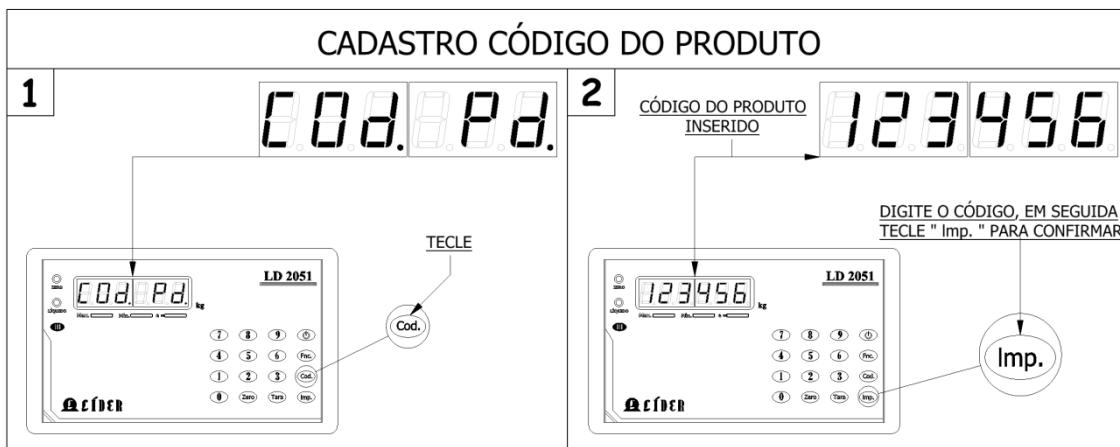
LEGENDA:

- 1 – FUNÇÃO F0 ATIVADA;
- 2 – PRESSIONANDO A TECLA “Zero” É POSSIVÉL SELECIONAR O USUÁRIO A SER LOGADO;
- 3 – APÓS SELECIONAR O USUÁRIO DEVE ENTRAR COM SUA SENHA CADASTRADA.
- 4 – A SENHA DIGITADA É MOSTRADA COM “-” (TRACINHOS), PARA CONFIRMAR A MESMA PRESSIONAR A TECLA “Imp.”;
- 5 – TELA INDICANDO QUE A SENHA ESTA CORRETA E USUÁRIO JÁ ESTA LOGADO;
- 6 – TELA INDICANDO QUE A SENHA ESTA INCORRETA.

FUNÇÃO CÓDIGO DO PRODUTO

Para utilizar este recurso a opção F210 (Imprimir Código do Produto), deve estar com o valor maior que 0, ou seja, 1, 2, 3 ou 4.

Para maiores informações consulte a tabela de comandos do menu.



LEGENDA:

- 1 – FUNÇÃO “Cod.” ATIVADA ABRE TELA PARA DIGITAR O CÓDIGO DO PROTUDO;
- 2 – APÓS DIGITAR O CÓDIGO PRESSIONAR TECLA “Imp.”, PARA CONFIRMAR.

FUNÇÃO DESCRIÇÃO DO PRODUTO (OPCIONAL)

Quando o usuário entra com o código do produto, como descrito acima, o indicador associa o mesmo ao nome que foi cadastrado na interface gráfica do LD2051 ao código corresponde.

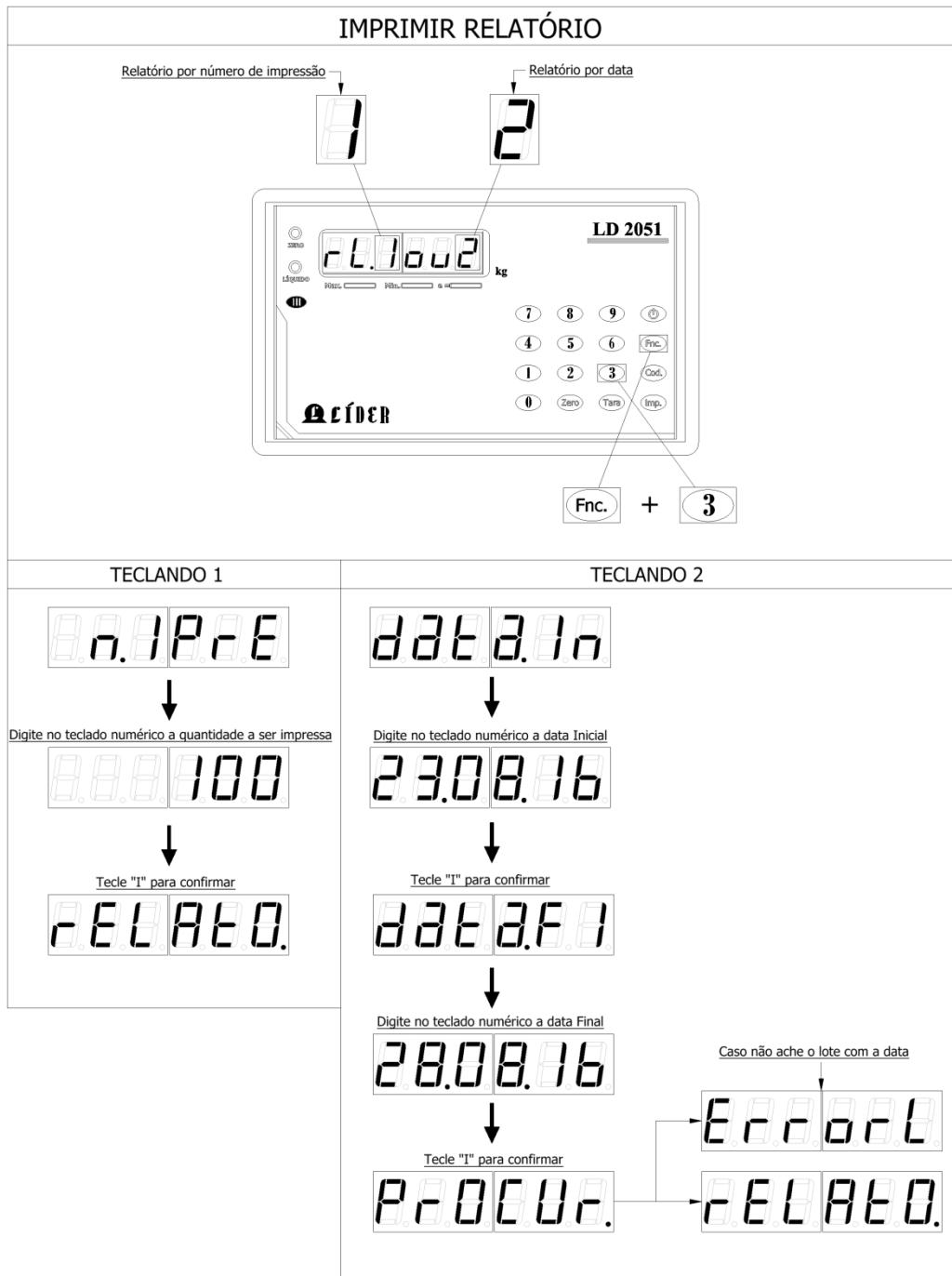
Para imprimir o nome do produto a opção F208 deve estar com valor igual a 1.

Obs.: Esta função é um item adicional do produto, é necessário adquirir o indicador com essa função para que esteja disponível.

IMPRIMINDO RELATÓRIO (OPCIONAL)

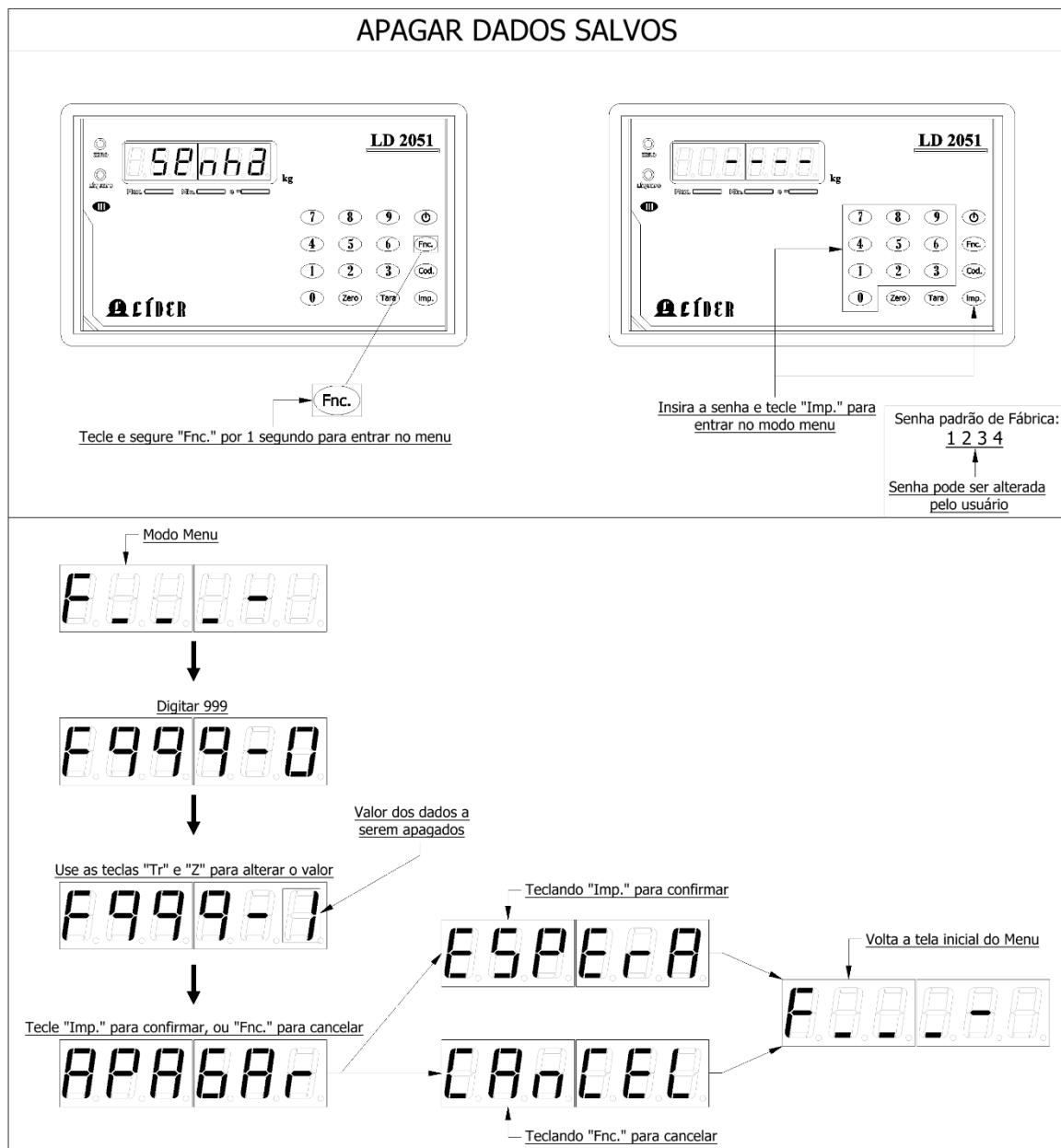
A função relatório serve para armazenar as operações de pesagem realizadas no indicador digital. Para habilitar a impressão do relatório salvo basta teclar as teclas “Fnc.” + ‘8’.

A figura abaixo ilustra os passos para impressão de relatório por data de inicio e fim ou pelo numero referente as ultimas pesagens salvas. Para sair da função e cancelar teclar “Fnc”.



APAGAR RELATÓRIO/CADASTRO DE PRODUTOS

Para apagar a memória cujo o qual o relatório ou a descrição do código e produto estão salvos, basta entrar no menu de configurações, ir na função F999 e seguir os passos da figura abaixo.



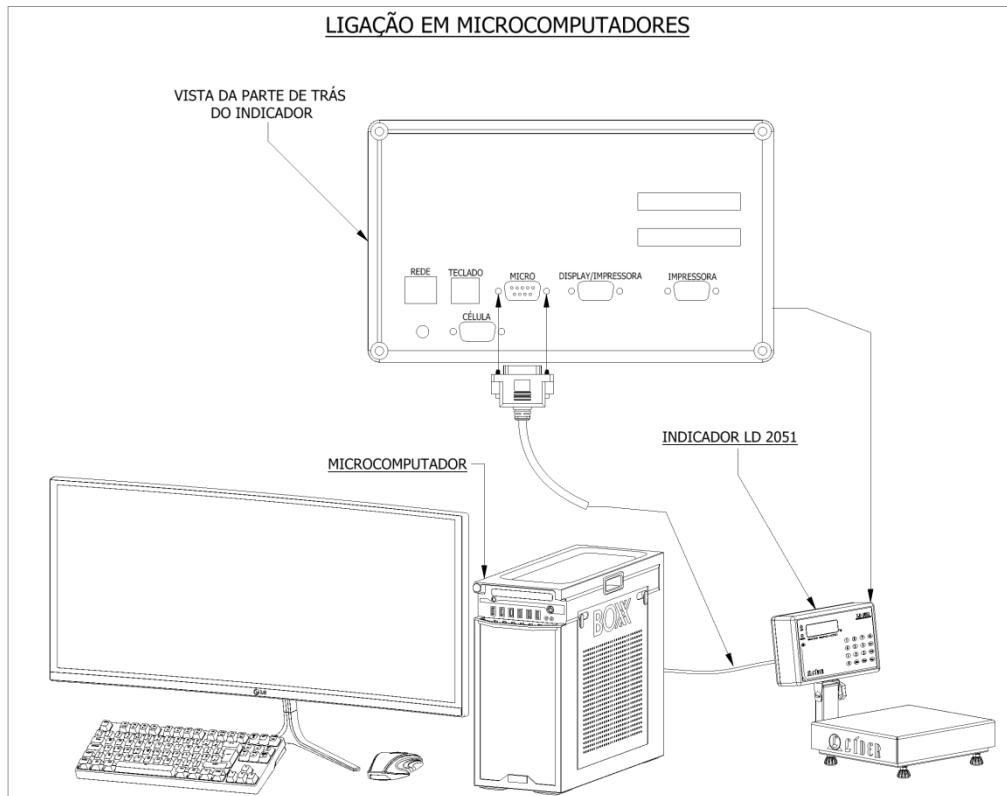
INTERFACE GRÁFICA

O indicador digital LD2051 conta com uma interface executável desenvolvida de forma a facilitar sua configuração, permitindo que o usuário configure todo o equipamento em poucos minutos, e que também receba as informações da configuração atual do mesmo.

Mais informações podem ser encontradas no manual da interface LD2051 (a partir da versão 2051A1).

COMUNICAÇÃO COM O COMPUTADOR

Para comunicação com o computador a Líder Balanças disponibiliza alguns protocolos padrões, caso necessite de um protocolo específico, entre em contato com a Líder.



PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO

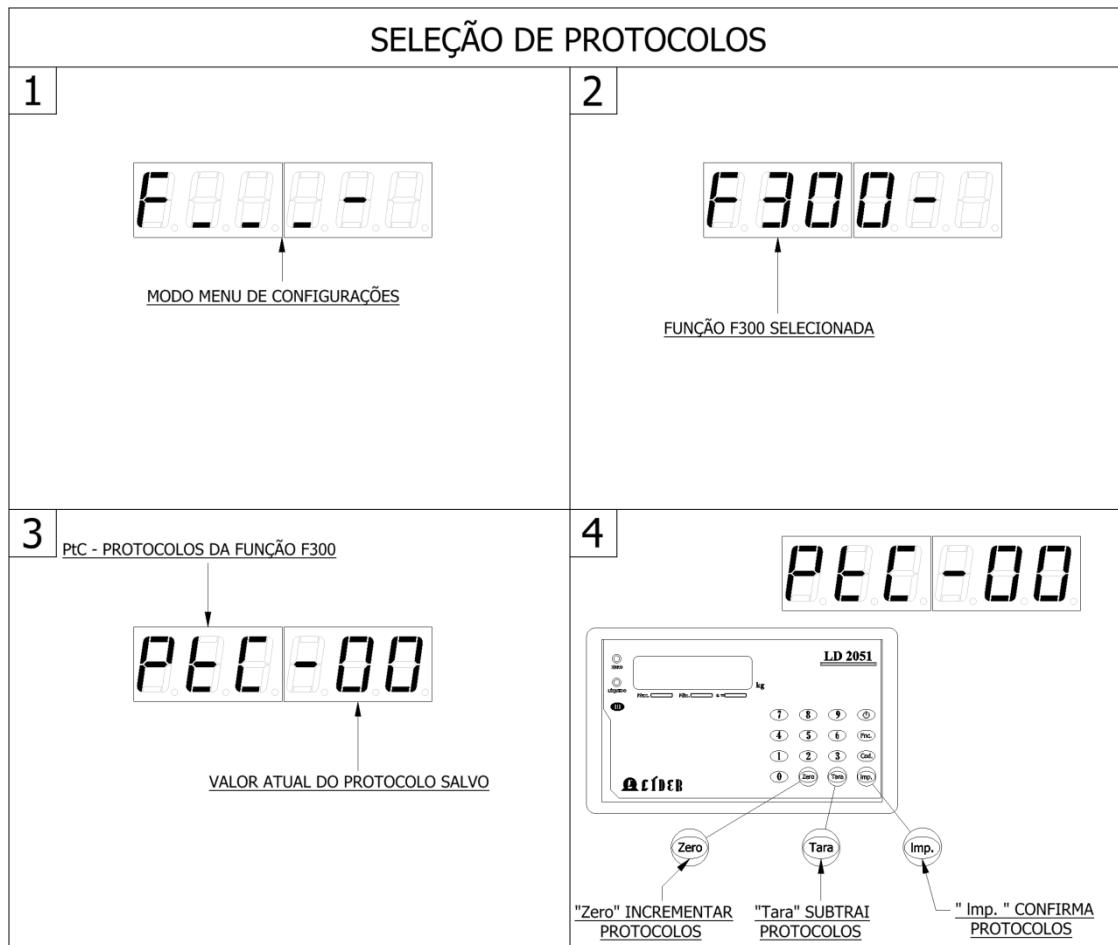
A seguir estarão descritos os protocolos de comunicação do indicador digital.

Para selecionar o protocolo a ser utilizado basta entrar no comando F300 no menu de configuração e escolher a opção desejada.

Os baudrates das comunicações RS232 e RS485/422 (opcional) podem ser selecionados respectivamente nos comandos F301 e F304.

O endereço para comunicação Modbus RTU/ASCII pode ser de 1 a 255 (função F302).

A transmissão continua ou sobre demanda é configurada na função F303. O tempo de transmissão de dados no modo continuo é configurado na função F305.



LEGENDA:

- 1 – TELA PARA DIGITAR COMANDO DESEJADO;
- 2 – COMANDO F300;
- 3 – TELA PARA SELEÇÃO DE PROTOCOLOS;
- 4 – PROTOCOLO ATUAL INDICADO, PARA ALTERAR USAR TECLAS “Tara” E “Zero”, PARA CONFIRMAR TECLAR “Imp.”

PROTOCOLO LÍDER 1

O protocolo Líder 1 (F300 = 0) segue o seguinte formato:

Início	P. Líquido\ Qnt. Peças	Separador	Status	Final
0x01	7 x ASCII	0x20	E	0x02

Início (hex)	Byte para indicar início de transmissão
P. Líquido\ Qnt. Peças	Peso líquido em Ascii incluindo ponto decimal ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado, este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
Separador (hex)	Byte de separação de dados.
Status (E, I, P ou M)	Status de peso estável, instável, valor de pico e valor de peso médio.
Final (hex)	Byte que indica final da transmissão.

Quando em excesso de peso positivo, o campo P. Líquido deve ficar SSSSSS. Já quando o excesso de peso for negativo, o campo P. Líquido deve ficar NNNNNN.

Exemplo para peso estável de “100.0”:

Em ASCII:

<SOH> 10.0 E<STX>

PROTOCOLO LÍDER 2

O protocolo Líder 2 (F300 = 1) segue o seguinte formato:

Início	P. Bruto	Sep.	P. Tara	Sep.	P. Líquido/ Qnt. Peças	Sep.	Status	Final
0x01	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	E	0x02

Início (hex)	Byte para indicar início de transmissão.
P. Bruto	Peso Bruto incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
P. Tara	Peso Tara incluindo ponto decimal.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
P. Líquido\Qnt. Peças	Peso líquido em Ascii incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado, este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
Status (E, I, P ou M)	Status de peso estável, instável, valor de pico e peso médio.
Fina (hex)	Byte que indica final da transmissão.

Quando em excesso de peso positivo, os campos P. Bruto, P. Tara e P. Líquido deve ficar SSSSSS. Já quando o excesso de peso for negativo, os campos P. Bruto, P. Tara e P. Líquido deve ficar NNNNNN.

Exemplo para peso estável líquido de “100.0”, tara de “100.0” e bruto “200.0”.

Em ASCII:

<SOH> 200.0 100.0 100.0 E<STX>

PROTOCOLO LÍDER 3

O protocolo Líder 3 (F300 = 2) segue o seguinte formato:

P. Líquido/ Qnt. Peças	Sep.	Status	Checksum (opcional)	Final
ASCII	,	E	,XX	\r\n

P. Líquido/ Qnt. Peças	Peso Líquido em Ascii. Caso o modo contador de peças esteja ativado, este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
Separador	Caractere “,”.
Status (E, I, P ou M)	Status de peso estável, instável, valor de pico e valor de peso médio.
Checksum	Envia o caractere ‘,’ mais o calculo do Checksum. XX = 8 bits Checksum 2's em ASCII.
Final	Bytes que indicam final da transmissão <CR><LF> (0x0D0A em hex).

Quando em excesso de peso positivo, o campo P. Líquido deve ficar SSSSSS. Já quando o excesso de peso for negativo, o campo P. Líquido deve ficar NNNNNN.

Exemplo peso estável de “100.0”:

Em ASCII:

100.0,E<CR><LF>

Exemplo com F307=1 (Checksum habilitado)

100.0,E,6A<CR><LF>

PROTÓCOLO LÍDER 4

O protocolo Líder 4 (F300 = 3) segue o seguinte formato:

P. Bruto	Sep.	P. Tara	Sep.	P. Líquido/ Qnt. Peças	Sep.	Status	Checksum (opcional)	Final
ASCII	,	ASCII	,	ASCII	,	E	,XX	\r\n

P. Bruto	Peso Bruto incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo.
Separador	Caractere “,”
P. Tara	Peso Tara em Ascii, incluindo ponto decimal.
Separador	Caractere “.”
P. Líquido/ Qnt. Peças	Peso líquido incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado, este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
Separador	Caractere “,”
Status (E, I, P ou M)	Status de peso estável, instável, valor de pico e valor de peso médio.
Checksum	Envia o caractere ‘,’ mais o calculo do Checksum. XX = 8 bits Checksum 2’s em ASCII.
Final	Bytes que indicam final da transmissão <CR><LF> (0xD0A em hex).

Quando em excesso de peso positivo, os campos P. Bruto, P. Tara e P. Líquido ficará SSSSSS. Já quando o excesso de peso for negativo, os campos P. Bruto, P. Tara e P. Líquido ficará NNNNNN.

Exemplo para peso estável líquido de “100.0”, tara de “100.0” e bruto “200.0”.

Em ASCII:

200.0,100.0,100.0,E<CR><LF>

Exemplo com F307=1 (Checksum habilitado)

200.0,100.0,100.0,E,69<CR><LF>

Nota:

Em caso da função F303 (frequência de transmissão), estiver com o valor um, os protocolos LIDER 1, 2, 3 e 4, serão transmitidos continuamente no intervalo de tempo determinado na função F305.

Para desabilitar o envio continuo destes protocolos, deixar a função F303 com o valor igual à zero. Assim o usuário terá que perguntar o peso na frequência determinada pelo mesmo, enviando o comando #PESO\r\n.

Comando (ASCII)	Final \r\n
#PESO	0x0D0A (hex)

Resposta: Protocolos LÍDER 1 ao 4, conforme definido na função F300, do menu de configurações deste indicador.

PROTOCOLO LÍDER 10 COM CÓDIGO DO PRODUTO

O protocolo Líder 10 (F300 = 10) segue o seguinte formato:

Início	P. Bruto	Sep.	P. Tara	Sep.	P. Líquido/ Qnt. Peças	Sep.	Status
0x01	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	E

Sep.	Data	Sep.	Hora	Código	Final
0x20	01/01/2016	0x20	00:00:01	14 x ASCII	0x02

Início (hex)	Byte para indicar início de transmissão.
P. Bruto	Peso Bruto incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
P. Tara	Peso Tara incluindo ponto decimal.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
P. Líquido\Qnt. Peças	Peso líquido em Ascii incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado, este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
Status (E, I, P ou M)	Status de peso estável, instável, valor de pico e valor de peso médio.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
Data	Data atual.
Separador (hex)	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço)
Hora	Hora atual
Código	Código do produto em Ascii.
Final (hex)	Byte que indica final da transmissão.

Este protocolo será enviado quando o código do produto for lido pelo leitor de código de barras ou quando o usuário utilizar teclar “Cod.” (consultar o item FUNÇÃO CÓDIGO DO PRODUTO) para digitar o código.

Exemplo de transmissão em ASCII:

<SOH> 0. 0. 0. E 01/01/2016 15:44:31 1234567<STX>

PROTOCOLO MODBUS RTU (opcional)

Definição Modbus: Protocolo utilizado para comunicação mestre e escravo criado em 1970, é um dos protocolos mais usados na indústria de automação em diversos meios físicos como, RS-485 e Ethernet TCP/IP (MODBUS TCP).

Modbus RTU (Remote Terminal Unit): Cada byte de mensagem é enviado como um byte de dados. A mensagem deve ser transmitida de maneira contínua, já que pausas maiores que 1,5 caracteres provocam truncamento da mesma.

Formato mensagem Modbus RTU:

Início	Endereço	Função	Dados	CRC Modbus	Final
Sem transmissão 3 a 5 Caracteres	8 bits	8 bits	N x 8 bits	16 bits	Sem transmissão 3 a 5 Caracteres

Endereço: 0 a 255;

Função para leitura = 0x03;

Função para alteração = 0x06.

COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO

Endereço	Função	Registrador	Quantidade	CRC		
8 bits	8 bits	16 bits	16 bits	16 bits		
0x01	0x03	0x00	0x51	0x00	0x01	0xD5
0x01	0x03	0x00	0x51	0x00	0x03	0xDB
0x01	0x03	0x00	0x51	0x00	0x06	L1
						L2
						L3

DESCRÍÇÃO

Endereço: Endereço mestre;

Função: Leitura;

Registrador 0x00 0x51: Registro para perguntar peso;

Quantidade: Indica o tipo da pergunta;

L1 – Linha 1: Comando para perguntar peso líquido;

L2 – Linha 2: Comando para perguntar peso bruto, tara e líquido;

L3 – Linha 3: Comando para perguntar peso líquido e tara.

MENSAGEM RESPOSTAS PESO

Onde: Peso = 1000, Tara = 500.

End.	Função	N. Bytes	Set	Byte Indicador	Dados	CRC	
0x01	0x03	0x06	0x00	0x0C	0x00, 0x00, 0x01, 0xF4	0x01, 0x60	L1
0x01	0x03	0x0E	0x00	0x0C	0x00, 0x00, 0x03, 0xE8, 0x00, 0x00, 0x01, 0xF4, 0x00, 0x00, 0x01, 0xF4	0x20, 0xD5	L2
0x01	0x03	0x0A	0x00	0x0C	0x00, 0x00, 0x01, 0xF4, 0x00, 0x00, 0x01, 0xF4	0x3E, 0xA5	L3

DESCRIÇÃO

Endereço: Endereço para resposta;

Função: Função recebida (Leitura);

N Bytes: Número de Bytes a serem enviados;

Set: Setpoint;

Dados: Número de Bytes enviados, onde Peso Bruto (4 Bytes), Peso Tara (4 Bytes) e Peso Líquido (4 Bytes);

CRC: CRC-16 Modbus;

Byte Indicador:

Exemplo 0x0C = 00001100 (binário)

MSB			LSB
000	011	0	0
Não Utilizado	Ponto Decimal	Subcarga	Sobrecarga

Bit 0 = Sobrecarga;

Bit 1 – Subcarga;

Bit 2, 3 e 4 – Ponto decimal, onde: 000 = 0, 001 = 1, 010 = 2, 011 = 3,100 = 4 e 101 = 5;

Bit 5, 6 e 7 – Inativos.

COMANDOS MENU RTU

COMANDOS DE LEITURA

Endereço	Função	Comando Menu	CRC	
0x01	0x03	0x00	0x65	0x31 0xF3

Descrição:

Endereço: Endereço mestre;

Função: Leitura;

Comando Menu: 2 Bytes (0x0065), comando F100, sendo 100 (decimal) = 0x65 (hexadecimal).

RESPOSTAS LEITURA

Endereço	Função	N. Bytes	N. Dados	CRC	
0x01	0x03	0x01	0x02	0x71	0x89

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebida (Leitura);

N. Bytes: Número de Bytes a serem enviados;

Dados: Bytes enviados, onde 0x02, quer dizer que a função F100, está com o valor 2.

COMANDOS DE ALTERAÇÃO

Endereço	Função	Comando Menu		Dados				CRC	
0x01	0x06	0x00	0x65	0x00	0x00	0x00	0x1	0x6A	0x0F

Descrição:

Endereço: Endereço mestre;

Função: Alteração;

Comando Menu: 2 Bytes (0x0065), comando F100, sendo 100 (decimal) = 0x65 (hexadecimal).

Dados: 4 bytes de dados, onde 0x00000001, 1 é o valor a ser alterado na função F100. Este campo terá sempre tamanho fixo de 4 bytes.

RESPOSTAS DE ALTERAÇÃO

Endereço	Função	N. Bytes	Dados	CRC	
0x01	0x06	0x01	0x01	0x21	0x89

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebida (Leitura);

N. Bytes: Número de Bytes da resposta (Dados);

Dados: Resposta com o valor recebido pelo comando de alteração do menu.

Exemplo comando F500, alteração de data:

Endereço	Função	Comando Menu		Dados				CRC	
0x01	0x06	0x01	0xF4	0x00	0x0B	0x0A	0x10	0x60	0xA5

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Alteração;

Comando Menu: 0x01F4 = 500 (F500);

Dados: 0x00, 0x0B (Dia 11), 0x0A (Mês10) e 0x10 (Ano de 2016).

O mesmo conceito serve para alteração de hora (Comando F501), onde os bytes (Dados) serão: 0x00, Hora (hex), Min (hex) e Segundo (hex).

Exemplo resposta para o comando de alteração F500 (Data):

Endereço	Função	N. Bytes	Dados			CRC	
0x01	0x06	0x03	0x0B	0x0A	0x10	0xE8	0xBE

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebida (Leitura);

N. Bytes = 3 Bytes;

Dados: 0x0B (Dia 11), 0x0A (Mês 10) e 0x10 (Ano 2016).

Exemplo comando F401, alteração de Nível 1 Dosadora:

Endereço	Função	Comando Menu	Dados				CRC	
0x01	0x06	0x01	0x91	0x00	0x00	0x07	0xD0	0x18 0x67

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Alteração;

Comando Menu: 0x0191 = 401 (F401);

Dados: 0x000007D0 = Nível com valor 2000.

Exemplo resposta para o comando de alteração F401 (Nível 1 Dosadora):

Endereço	Função	N. Bytes	Dados				CRC	
0x01	0x06	0x04	0x00	0x00	0x07	0xD0	0xCA	0xF9

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebida (Leitura);

N. Bytes = 4 Bytes;

Dados: 0x000007D0 = Nível 1 com valor 2000.

RESPOSTA ERRO CRC16

Em caso de receber alguma mensagem com o CRC16 errado, o indicador digital responderá da seguinte forma:

Endereço	Função	N. Bytes	Dados	CRC	
0x01	0x07	0x01	0xFF	0xC9	0xF1

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Registro de erro;

N. Bytes = 1 Byte;

Dados: 0xFF.

SOLICITAÇÃO DE ZERO UTILIZANDO O COMANDO MODBUS RTU

Para zerar o valor sobre a célula de carga (desde que a mesma esteja com carga até 4% de sua capacidade), enviar o comando RTU abaixo, para solicitar o ajuste de zero.

Endereço	Função	Comando	CRC
0x01	0x06	0x00 0x5A	0xE2 0x61

Resposta se o zero for corrigido:

End.	Função	Comando Solicitado	Dados	CRC
0x01	0x06	0x5A	0x06	0x7B 0x5B

Resposta se zero não puder ser corrigido:

End.	Função	Comando Solicitado	Dados	CRC
0x01	0x06	0x5A	0x07	0xBB 0x9A

SOLICITAÇÃO DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS RTU

Para as solicitações de tara, enviar o comando RTC abaixo.

Endereço	Função	Comando	CRC		
0x01	0x06	0x00	0x54	0x26	0xE0

Resposta se tara for executada:

End.	Função	Comando Solicitado	Dados	CRC	
0x01	0x06	0x54	0x06	0x8A	0xA7

Resposta se a tara não puder ser executada:

End.	Função	Comando Solicitado	Dados	CRC	
0x01	0x06	0x54	0x07	0x4A	0x66

SOLICITAÇÃO MANUAL DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS RTU

Endereço	Função	Comando	Tara 4 bytes	CRC	
0x01	0x06	0x00	0x74	0x000001F4	0xDB

Resposta se tara manual puder ser executada com sucesso:

End.	Função	Comando Solicitado	Dados	CRC	
0x01	0x06	0x74	0x06	0xDB	0x46

Resposta se tara manual não for executada:

End.	Função	Comando Solicitado	Dados	CRC	
0x01	0x06	0x74	0x07	0x1B	0x87

PROTOCOLO MODBUS ASCII (opcional)

Modbus ASCII (American Code for Information Interchange): Cada byte de mensagem é enviado como dois caracteres ASCII. Algumas implementações fazem uso de intervalos sem transmissão como delimitadores de fim de mensagem, em substituição à sequência <CR><LF> (0x0D 0x0A).

Formato mensagem Modbus ASCII:

Início	Endereço	Função	Dados	LCR	Final
: (0x3A)	2 Chars	2 Chars	N x Chars	2 Chars	CR+LF

Endereço: 0 a 255;

Função para leitura = 03;

Função para alteração = 06.

COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO

Início	Endereço	Função	Registrador	Quantidade	LRC	Final	
:	01	03	00 51	00 01	AA	CR+LF	L1
:	01	03	00 51	00 03	A8	CR+LF	L2
:	01	03	00 51	00 06	A5	CR+LF	L3

Descrição:

Endereço: Endereço mestre;

Função: Leitura;

Registrador: 00 51 registro para perguntar peso;

Quantidade: Indica o tipo da pergunta;

L1 – Linha 1: Comando para perguntar peso líquido;

L2 – Linha 2: Comando para perguntar peso bruto, tara e líquido;

L3 – Linha 3: Comando para perguntar peso líquido e tara.

MENSAGEM RESPOSTAS PESO

Onde: Peso = 1000, Tara = 500.

Inicio	Endereço	Função	Byte Indicador	Dados				LRC	Final
:	01	03	0C	00	00	01	F4	EF	CR+LF
:	01	03	0C	00	00	03	E8		CR+LF
				00	00	01	F4		
				00	00	01	F4		
:	01	03	0C	00	00	01	F4	FA	CR+LF
				00	00	01	F4		

DESCRIÇÃO:

Endereço: Endereço mestre;

Função: Leitura;

Dados: Número de bytes enviados, onde Peso Bruto (4 bytes), Peso Tara (4 bytes) e Peso Líquido (4 bytes);

LRC = Longitudinal Redundancy Check;

Final = Final de linha CR+LF (0x0D 0x0A)

Byte Indicador:

Exemplo 0C (hexa) = 00001100 (binário)

MSB			LSB
000	011	0	0
Não Utilizado	Ponto Decimal	Subcarga	Sobrecarga

DESCRIÇÃO:

Bit 0 = Sobrecarga;

Bit 1 – Subcarga;

Bit 2, 3 e 4 – Ponto decimal, onde: 000 = 0, 001 = 1, 010 = 2, 011 = 3,100 = 4 e 101 = 5;

Bit 5, 6 e 7 – Inativos.

COMANDOS MENU ASCII

COMANDOS DE LEITURA

Início	Endereço	Função	Comando Menu	LRC	Final
:	01	03	F1 00	0B	CR+LF

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Comando de Leitura;

Comando Menu: F1 00 = comando F100 (Ascii).

RESPOSTAS LEITURA

Início	Endereço	Função	N. Bytes	Dados	LRC	Final
:	01	03	01	01	FA	CR+LF

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebia (Leitura);

N. Bytes: Número de bytes da resposta;

Dados: Valor atual do comando (Função Menu).

COMANDOS DE ALTERAÇÃO

Início	Endereço	Função	Comando Menu	Dados				LRC	Final
:	01	06	F1 00	00	00	00	01	07	CR+LF

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Alteração;

Comando Menu: F1 00 = comando F100;

Dados: Valor (hex) a ser alterado na função do menu (tamanho fixo de 4 bytes).

RESPOSTAS ALTERAÇÃO

Início	Endereço	Função	N. Bytes	Dados	LRC	Final
:	01	06	01	01	F7	CR+LF

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebida (Alteração);

N. Bytes: Número de bytes da resposta;

Dados: Valor do comando do menu recebido.

Exemplo comando F501, alteração de Hora:

Início	Endereço	Função	Comando Menu	Dados				LRC	Final
:	01	06	F5 01	00	0F	1E	00	D6	CR+LF

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Comando de alteração

Comando Menu: F5 01 = F501;

Dados: 00, 0F (Hora), 1E (Min.) e 00 (Seg.) = 15:20:00.

O mesmo conceito é utilizado para o comando F500 (Data).

Exemplo resposta do comando de alteração F501:

Início	Endereço	Função	N. Bytes	Dados			LRC	Final
:	01	06	03	0F	1E	00	C9	CR+LF

Descrição:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebida (Alteração);

N. Bytes: 3 Bytes;

Dados: 0F (Hora), 1E (Min.) e 00 (seg.) = 15:20:00.

Exemplo comando F503, tempo de redução de brilho do display:

Início	Endereço	Função	Comando Menu		Dados				LRC	Final
:	01	06	F5	03	00	00	00	05	FC	CR+LF

DESCRIÇÃO:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Comando de alteração

Comando Menu: F5 03 = F503;

Dados: Dados 05, tempo de redução igual a 5 minutos.

Exemplo resposta do comando de alteração F503:

Início	Endereço	Função	N. Bytes	Dados		LRC	Final
:	01	06	02	00	05	FB	CR+LF

DESCRIÇÃO:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Função recebida (Alteração);

N. Bytes: 2 Bytes (máximo valor = 16 bits);

Dados: 00 05, tempo de redução brilho do display 5 minutos;

RESPOSTA ERRO LRC

Ao receber uma mensagem com o LRC errado o indicar responde:

Início	Endereço	Função	N. Bytes	Dados	LRC	Final
:	01	07	01	FF	F8	CR+LF

DESCRIÇÃO:

Endereço: Endereço de resposta;

Função: Registro de erro;

N. Bytes = 1 Byte;

Dados: FF.

SOLICITAÇÃO DE ZERO UTILIZANDO O COMANDO MODBUS ASCII

Para zerar o valor sobre a célula de carga (desde que a mesma esteja com carga até 4% de sua capacidade), enviar o comando ASCII abaixo, para solicitar o ajuste de zero.

Início	Endereço	Função	Comando	LRC	Final
:	01	06	5A	9F	CR+LF

Resposta se o zero for corrigido:

Início	Endereço	Função	Comando Solicitado	Dados	LRC	Final
:	01	06	5A	06	99	CR+LF

Resposta se zero não puder ser corrigido:

Início	Endereço	Função	Comando Solicitado	Dados	LRC	Final
:	01	06	5A	07	98	CR+LF

SOLICITAÇÃO DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS ASCII

Para as solicitações de tara, enviar o comando ASCII abaixo.

Início	Endereço	Função	Comando	LRC	Final
:	01	06	54	A5	CR+LF

Resposta se tara for executada:

Início	Endereço	Função	Comando Solicitado	Dados	LRC	Final
:	01	06	54	06	9F	CR+LF

Resposta se a tara não puder ser executada:

Inicio	Endereço	Função	Comando Solicitado	Dados	LRC	Final
:	01	06	54	07	9E	CR+LF

SOLICITAÇÃO MANUAL DE TARA UTILIZANDO O COMANDO MODBUS ASCII

Inicio	Endereço	Função	Comando	Tara 4 bytes	LRC	Final
:	01	06	74	00 00 01 F4	A5	CR+LF

Resposta se tara manual puder ser executada com sucesso:

Inicio	Endereço	Função	Comando Solicitado	Dados	LRC	Final
:	01	06	74	06	7F	CR+LF

Resposta se tara manual não for executada:

Inicio	Endereço	Função	Comando Solicitado	Dados	LRC	Final
:	01	06	74	07	7E	CR+LF

PROTOCOLO MODBUS TCP (opcional)

No protocolo Modbus TCP, os dados em frames TCP, para a utilização do meio físico Ethernet. O mecanismo de controle de acesso é o CSMA-CD (Próprio da rede Ethernet) e as estações utilizam o modelo cliente-servidor.

COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO LÍQUIDO

ID	Protocolo ID	N. Bytes	End. Slave	Funcão TCP	Endereço Start	Qnt. Registros
0x0000	0x0000	0x0006	0x01	0x03	0x0000	0x0001

Descrição:

ID: Transaction Identifier;

Protocolo ID: Protocol Identifier;

N. Bytes: Tamanho da mensagem;

End. Slave: Endereço Slave;

Função TCP: The Function Code = 0x03;

Endereço Start: Endereço do comando para perguntar peso líquido;

Qnt. Registros: Quantidade de registros a ler.

RESPOSTAS PESO LÍQUIDO

ID	Protocolo ID	N. Bytes	End. Slave	Funcão TCP	Byte Indicador	Peso Líquido
0x0000	0x0000	0x0006	0x01	0x03	1 byte	4 bytes

Descrição:

ID: Transaction Identifier;

Protocolo ID: Protocol Identifier;

N. Bytes: Tamanho da mensagem;

End. Slave: Endereço Slave;

Função TCP: The Function Code = 0x03;

Byte Indicador:

Exemplo 0x0C = 00001100 (binário)

MSB			LSB
000	011	0	0
Não Utilizado	Ponto Decimal	Subcarga	Sobrecarga

Bit 0 = Sobrecarga;

Bit 1 – Subcarga;

Bit 2, 3 e 4 – Ponto decimal, onde: 000 = 0, 001 = 1, 010 = 2, 011 = 3, 100 = 4 e 101 = 5;

Bit 5, 6 e 7 – Inativos.

Peso Líquido: Envia peso líquido com 4 bytes.

COMANDOS PARA PERGUNTAR PESO BRUTO, TARA E LÍQUIDO

ID	Protocolo ID	N. Bytes	End. Slave	Funcão TCP	Endereço Start	Qnt. Registros
0x0000	0x0000	0x0006	0x01	0x03	0x0001	0x0003

DESCRIÇÃO:

Comando idem a de peso líquido, diferenciando os campos Endereço Start e Qnt. Registros.

RESPOSTAS PESO BRUTO, TARA E LÍQUIDO

ID	Protocolo ID	N. Bytes	End. Slave	Funcão TCP	Byte Indicador	Peso Bruto	Tara	Peso Líquido
0x0000	0x0000	0x000F	0x01	0x03	1 byte	4 bytes	4 bytes	4 bytes

DESCRIÇÃO:

Resposta idem a de peso líquido, porém envia peso bruto, tara e líquido.

COMUNICAÇÃO RF

A comunicação RF é um tipo de comunicação bidirecional para a transmissão e recepção de dados codificados em sinal eletromagnético que é transmitido sem necessidade de fios.

COMUNICAÇÃO RF 2051

O indicador digital 2051 utiliza da comunicação RF para receber dados do dinamômetro, da célula de carga ou de um conjunto de garfos (empilhadeira).

A princípio para fazer uso deste recurso basta configurar o modo de funcionamento do radio como receptor de peso (F600 = 1).

Para que a comunicação com o transmissor de peso seja possível, o equipamento transmissor deve estar no mesmo canal que o equipamento receptor (indicador digital 2051).

Quando o indicador estiver configurado para receber peso de dois transmissores (função F604 = 2), os mesmos devem obrigatoriamente ser configurados com endereços diferentes (função F602) para que o indicador possa perguntar e receber o peso de cada transmissor corretamente.

SOLICITAÇÕES RF

As operações de zero e tara, podem ser realizadas remotamente, quando o indicador estiver em modo de receptor de peso, este recurso funciona da seguinte forma: supondo que o usuário deseje realizar uma operação de tara ou zero, no dispositivo transmissor (dinamômetro), o mesmo pode realizar a operação desejada utilizando o indicador, assim quando qualquer uma das funções for ativada o mesmo enviara um sinal indicando qual operação foi solicitada e o transmissor irá aplicar a ação do sinal recebido.

Todas as taras e os comandos das teclas “Zero” e “Imp.” podem ser utilizadas remotamente.

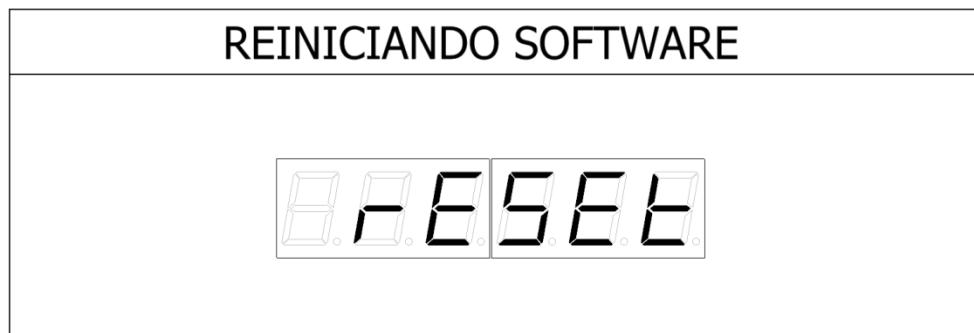
MODO ESPERA

Quando o indicador estiver aguardando comunicação um transmissor de peso o mesmo indicará escrevendo a palavra “ESP.rAd.” no display, indicando que a comunicação via radio esta sendo aguardada.



ALTERAÇÃO DO MODO DE FUNCIONAMENTO RF

Quando o modo de funcionamento do radio for alterado (função F600), o indicador digital mostrará a mensagem “rSEt” no display e software ira reiniciar no modo selecionado.



COMANDOS F100 RF

Quando qualquer um dos comandos da função F100 do menu do indicador for alterado, o mesmo ira configurar remotamente o(s) transmissor(s) de peso ao sair da tela de configurações ou ao iniciar uma nova conexão com o(s) mesmo(s), isso é claro, se em ambos os casos os comandos da função F100 do transmissor estiverem diferentes do receptor.

ERROS DE COMUNICAÇÃO RF

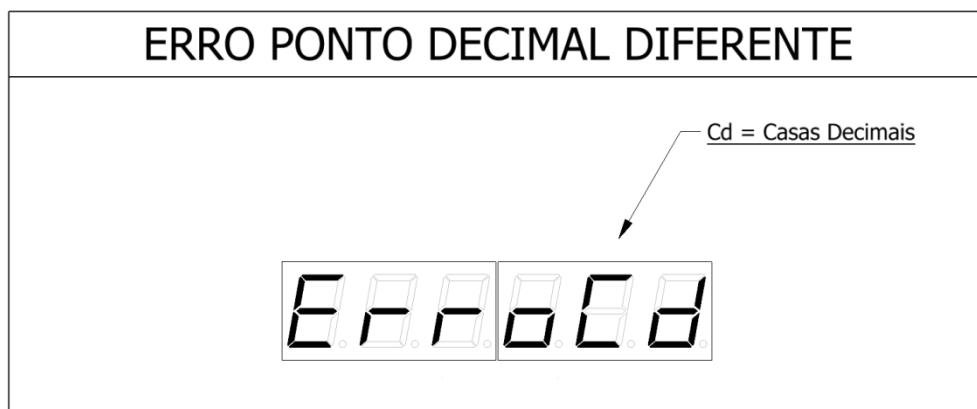
ERRO Cx

ErroCx, onde x indica o endereço do transmissor de peso que a comunicação (sinal RF) foi perdida.



ERRO Cd

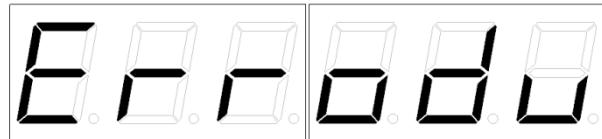
ErroCd, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar o ponto decimal diferente do outro. Assim para perfeito funcionamento deste modo os dois transmissores devem estar calibrados com o numero de casas decimais iguais.



ERRO dv

Errodv, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar a divisão de calibração diferente do outro. Assim para perfeito funcionamento deste modo os dois transmissores devem estar calibrados com a mesma divisão.

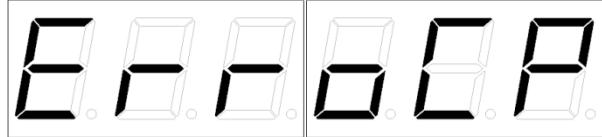
ERRO DIVISÃO



ERRO CP

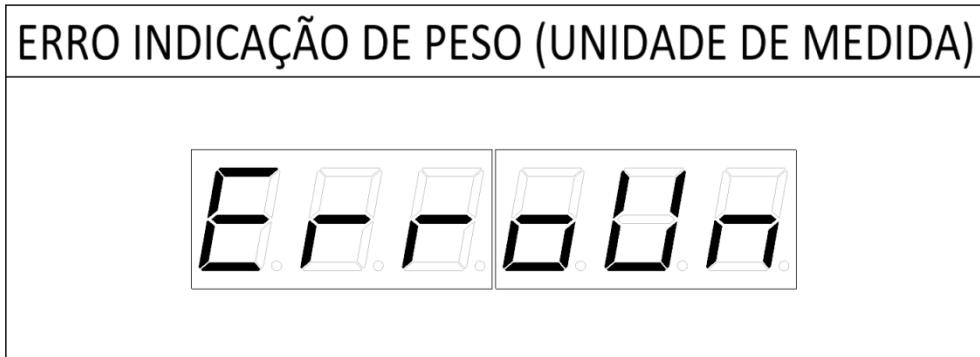
ErroCP, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar a capacidade de calibração diferente do outro. Assim para perfeito funcionamento deste modo os dois transmissores devem estar calibrados com a mesma capacidade.

ERRO CAPACIDADE



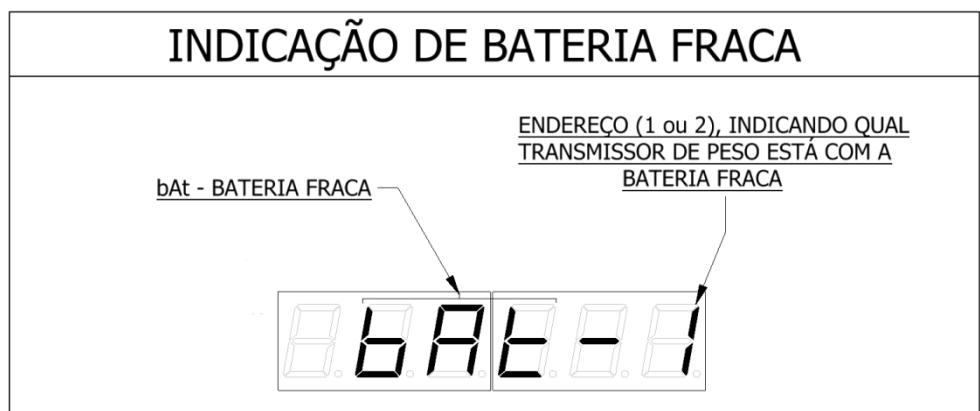
ERRO Un

ErroUn, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar a unidade de medida (kg, lb ou kN) diferente do outro. Assim para perfeito funcionamento deste modo os dois transmissores devem estar configurados com a mesma unidade de medida (indicação de peso F104).



BATERIA FRACA

Quando o transmissor de peso estiver com a carga de sua bateria fraca (tensão $\leq 3.3V$) o mesmo irá indicar piscando o Led referente à bateria, porem como o transmissor poderá estar suspenso neste momento, não será possível visualizar o Led piscar, então um sinal será enviado ao indicador LD2051 indicando que a sua bateria esta baixa, assim aparecerá a cada 05 (cinco) segundos a mensagem "bAt-X", (X - endereço do transmissor de peso) no display do receptor indicando o ocorrido.



ALTERAR CANAL RF INDICADOR 2051

Para alterar o canal de comunicação via radio do indicador 2051, entrar no menu de configurações e digitar o canal desejado na função F601. As opções de canais vão de 0 a no máximo 25.

CONFIGURAR CANAL E ENDEREÇO CÉLULA VIA RADIO

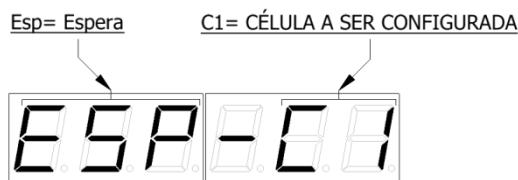
A célula de carga RF somente funciona remotamente, por isso somente é possível configurá-la através de um receptor de peso, o indicador LD2051, por exemplo.

Como célula de carga RF é alimentada por uma bateria externa, a forma de trabalho desenvolvida para a comunicação remota foi pensada a fim de garantir o máximo tempo de trabalho, assim quando não houver comunicação entre transmissor e receptor, ou quando a transmissão for interrompida, a placa da célula entrará em modo de baixo consumo e irá verificar periodicamente se o receptor de peso (no mesmo canal) foi reiniciado.

Para configurar o canal de comunicação da célula para o mesmo canal do receptor de peso (indicador LD2051), seguir os procedimentos abaixo:

- 1 – Retire a bateria da célula de carga RF.
- 2 – No indicador LD2051, entrar no menu teclando “Fnc.” por um segundo;
- 3 – Entrar na função F699;
- 4 – Teclar “Imp.” para selecionar a função F699;
- 5 – Mudar o valor da função F699 de zero para um, usando a tecla “Zero” ou “Tara”;
- 6 – Teclar “Imp.”, novamente para confirmar.

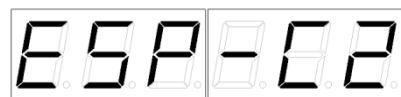
Neste momento aparecerá à mensagem “ESP-C1”, durante um minuto e meio na tela, indicando que a célula um (C1) deve ser ligada.



- 7 – Conecte a placa da célula de carga (C1) na bateria e aguarde a comunicação da mesma com o indicador.

O indicador espera durante um minuto e meio até que a célula C1 seja ligada e inicie a comunicação com o mesmo, do contrário, depois deste tempo o indicador irá sair do modo de configuração remota da célula de carga.

8 - Se o indicador estiver configurado para receber peso de duas células de carga (função F604 = 2), o mesmo irá escrever a mensagem “ESP-C2” na tela, indicando que a segunda placa da célula (C2) pode ser ligada.



IMPORTÂNTE:

A célula de carga entra em modo de troca de canal somente quando a bateria é conectada, caso a célula já possua um canal configurado, depois de segundos irá ignorar a função de troca de canal e entrará em modo de comunicação com o indicador, isto é claro se neste caso o indicador não tiver habilitado a função F699.

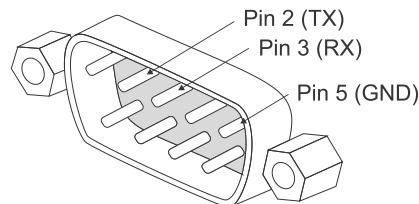
LIGAR E DESLIGAR TRANSMISSOR AUTOMATICAMENTE

O dispositivo transmissor de peso será desligado automaticamente quando o indicador for desligado, isso acontece através de um comando remoto. Assim toda vez que o transmissor for desligado, tanto pelo indicador digital, quanto pelo seu próprio botão (liga/desliga), ele irá entrar em modo de baixo consumo e acordar a cada 30 segundos para tentar estabelecer conexão com o indicador. Quando o indicador LD2051 é ligado, entrará em modo de espera, até que o transmissor inicie uma nova conexão. Este recurso dispensa o botão de liga e desligar da célula de carga ou dinamômetro conectado, aumentando a autonomia da bateria do transmissor.

CONEXÃO DE ACESSÓRIOS

Para aquisição de acessórios ao indicador, deve-se entrar em contato com a Líder Balanças, pois os acessórios adicionais são itens opcionais ao indicador.

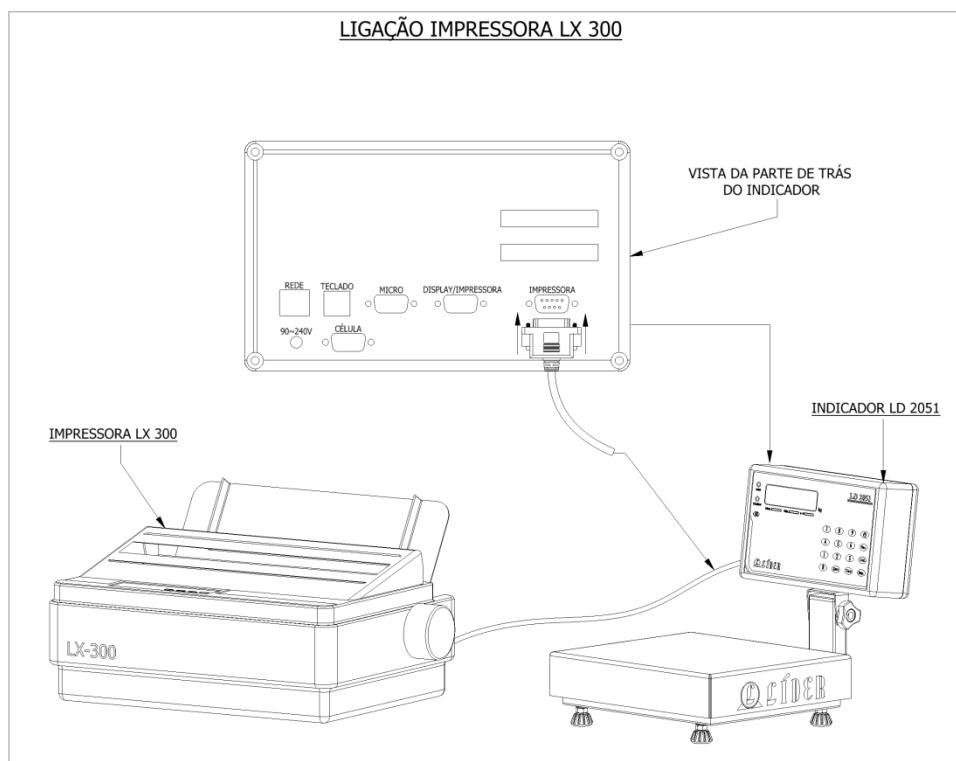
Identificação dos pinos das portas serial do indicador



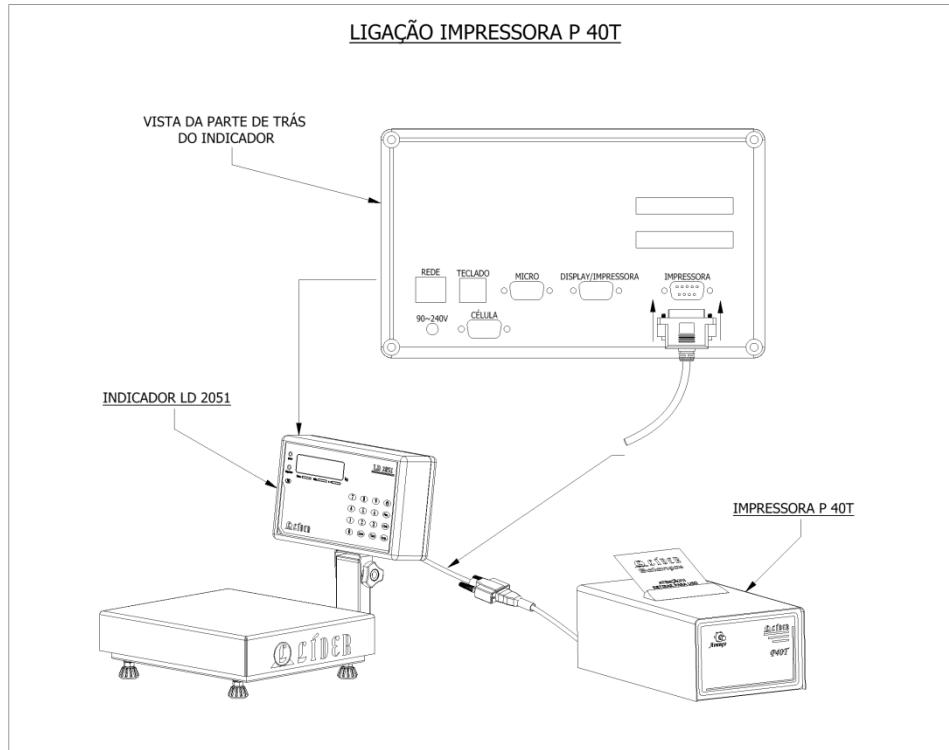
IMPRESSORAS

As impressoras são conectadas ao indicador através de um cabo com conector DB9, cada impressora possui um cabo em particular, e a comunicação entre impressora e indicador acontece através da porta serial RS232.

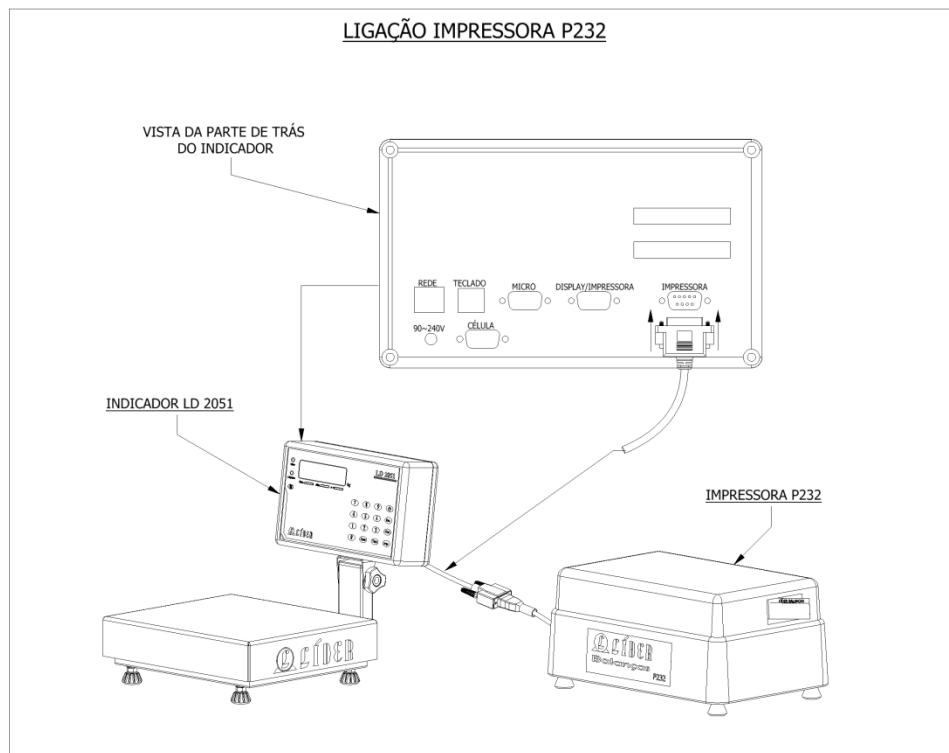
CONEXÃO IMPRESSORA LX300



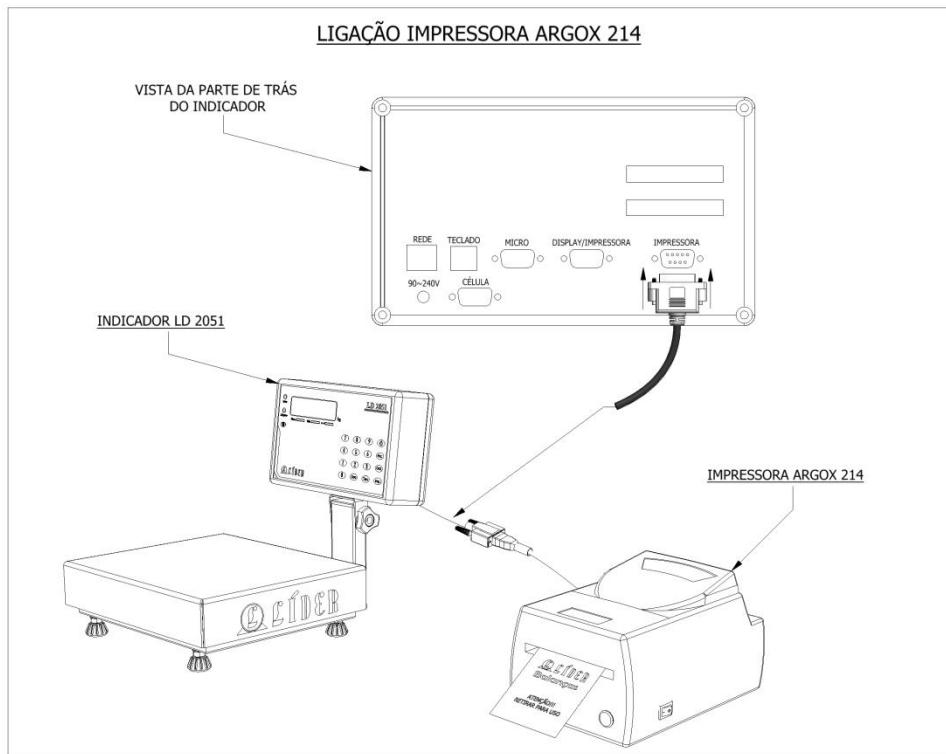
CONEXÃO IMPRESSORA P 40T



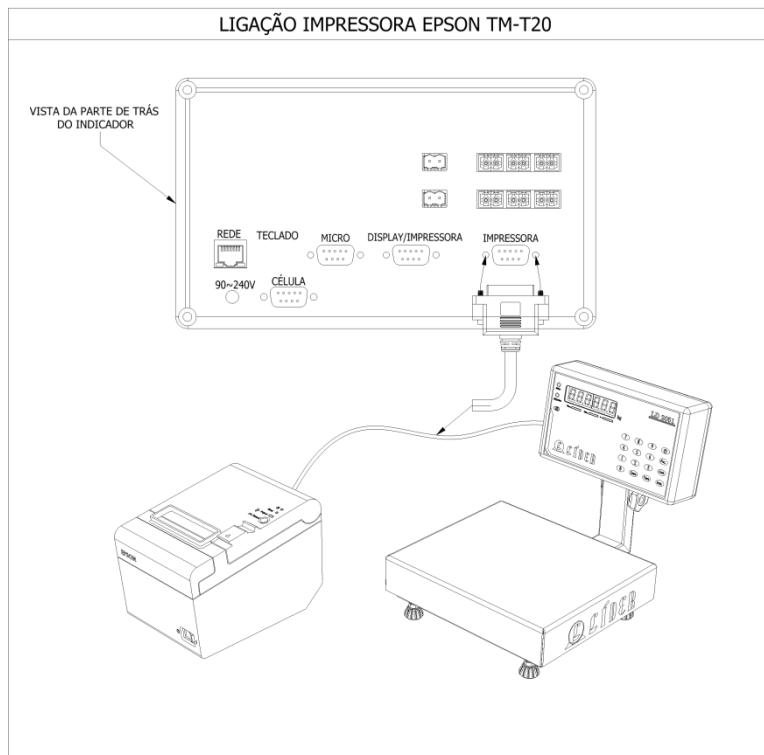
CONEXÃO IMPRESSORA P 232



CONEXÃO IMPRESSORA ARGOX

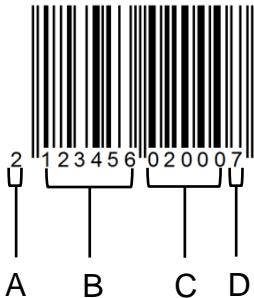


CONEXÃO IMPRESSORA EPSON



CÓDIGO DE BARRAS

CÓDIGO EAN-13



A – Código interno;

B – Código do produto (até 6 dígitos);

C – Peso líquido ou quantidade de peças;

D – Checksum.

CÓDIGO GS1-128

Tabela de Identificadores de Aplicação GS1-128			
	Descrição	Dígitos	Notas
01	<i>Global Trade Item Number (GTIN)</i>	14	Código
21	Número de série	1 a 20	Sequencia
30	Quantidade de cada	1 a 8	Peças
310y	Peso líquido (em kg)	6	y = Ponto decimal
330y	Peso bruto (em kg)	6	

O código GS1-128 será impresso conforme as opções selecionadas no menu de configuração utilizando as funções F203, F205 e F210.

Na próxima pagina segue os exemplos das combinações do código GS1, para impressão.

Exemplo em modo peso, F103 = 1 (Impressão de Peso), F210 = 1 (Imprimir Código do produto) e F205 = 1 (Imprimir sequencia):



Exemplo em modo peso, F103 = 1 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 1 (Imprimir sequencia):



Exemplo em modo peso, F103 = 1 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 0 (Imprimir sequencia):



Se em modo peso, F103 = 0 (Impressão de Peso), F210 = 1 (Imprimir Código do produto) e F205 = 0 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com o peso líquido e o código do produto.

Se em modo peso, F103 = 0 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 1 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com o peso líquido e a sequencia.

Se em modo peso, F103 = 1 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 0 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com o peso líquido e o peso bruto.

Se em modo peso, F103 = 0 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 0 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com somente o peso líquido.

Exemplo em modo contador de peças, F103 = 1 (Impressão de Peso), F210 = 1 (Imprimir Código do produto) e F205 = 1 (Imprimir sequencia):



O código de barras em modo contador de peças, também pode ser configurado para impressão conforme as funções F203, F205 e F210.

Exemplos:

Se em modo peso, F103 = 1 (Impressão de Peso), F210 = 1 (Imprimir Código do produto) e F205 = 0 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças, o peso líquido e o código do produto (OPÇÃO VALIDA SOMENTE PARA IMPRESSORA ARGOX e ZEBRA GC420t).

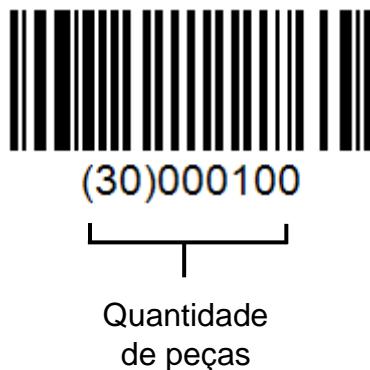
Se em modo peso, F103 = 1 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 1 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças, o peso líquido e a sequencia (OPÇÃO VALIDA SOMENTE PARA IMPRESSORA ARGOX e ZEBRA GC420t).

Se em modo peso, F103 = 0 (Impressão de Peso), F210 = 1 (Imprimir Código do produto) e F205 = 1 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças, o código do produto e a sequencia.

Se em modo peso, F103 = 0 (Impressão de Peso), F210 = 1 (Imprimir Código do produto) e F205 = 0 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças e o código do produto.

Se em modo peso, F103 = 0 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 1 (Imprimir sequencia), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças e a sequencia.

Se em modo peso, F103 = 0 (Impressão de Peso), F210 = 0 (Imprimir Código do produto) e F205 = 0 (Imprimir sequencia), deverá imprimir somente a quantidade de peças:



FORMATOS DE IMPRESSÃO

IMPRESSÃO LX300

Modelo 1

```
LIDER BALANCAS
Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:45

Sequencia: 000001
05/07/16 17:42:45 -Codigo 19851308 Arruela Veda. Ferro
Bruto 20.40 kg - Tara 0.40 kg
Liquido 20.00 kg

Sequencia: 000002
05/07/16 17:43:41 -Codigo 19851308 Arruela Veda. Ferro
Bruto 14.80 kg - Tara 0.40 kg
Liquido 14.40 kg

Total Pesado: 34,40 kg
```

Modelo 2

```
LIDER BALANCAS
Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:40

Seq.      Data      Hora     Codigo Descricao do Produto Bruto kg  Tara kg  Liq. kg
000001 05/07/16 17:42:12 100120  Arruela de Pressao      20.40    0.40    20.00
000002 05/07/16 17:43:29 100121  Arruela Lisa          14.80    0.40    14.40
000003 05/07/16 17:44:52 100122  Arruela Veda. PVC     7.90    0.40    7.50

Total Pesado: 41,90 kg
```

Manual do Usuário

Em caso do usuário cancelar a última impressão (Função “Fnc.” + ‘7’):

Modelo 1

```
LIDER BALANCAS

Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:45

Sequencia: 000001
05/07/16 17:42:45 - Código 610 Porca Sextavada
Bruto 20,40 kg - Tara 0,40 kg
Líquido 20,00 kg

Sequencia: 000002
05/07/16 17:43:41 - Código 611 Porca Borboleta
Bruto 14.80 kg - Tara 0.40 kg
Líquido 14.40 kg

CANCELADO:
Sequencia: 000002
05/07/16 17:43:41 - Código 611 Porca Borboleta
Bruto 14.80 kg - Tara 0.40 kg
Líquido 14.40 kg

Sequencia: 000002
05/07/16 17:44:21 - Código 610 Porca Sextavada
Bruto 24.80 kg - Tara 0.40 kg
Líquido 24.40 kg

Total Pesado: 44.40 kg
```

Modelo 2

```
LIDER BALANCAS

Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:40

Seq.      Data     Hora     Código   Descrição do Produto   Bruto kg   Tara kg   Liq. kg
000001 05/07/16 17:42:02 610       Porca Sextavada           20.40    0.40    20.00
000002 05/07/16 17:43:20 610       Porca Sextavada           14.80    0.40    14.40
000003 05/07/16 17:44:35 611       Porca Borboleta            7.90    0.40    7.50

CANCELADO:
000003 05/07/16 17:44:48 611       Porca Borboleta            7.90    0.40    7.50

000003 05/07/16 17:45:28 610       Porca Sextavada           17.90    0.40    7.50

Total Pesado: 51.90 kg
```

Exemplo de impressão de peças:

Manual do Usuário

Modelo 1

LIDER BALANCAS

Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:40

Sequencia: 000001
05/07/16 17:42:40 - Codigo 5001 Grampo GP-01
Peso 0.67 Kg - Tara 0.27 Kg - PMA 0.13 kg
Quantidade: 3

Sequencia: 000002
05/07/16 17:43:36 - Codigo 5001 Grampo GP-01
Peso 0.67 Kg - Tara 0.27 Kg - PMA 0.13 kg
Quantidade: 3

Quantidade de pecas: 6

Modelo 2

Com F208=0 (Imprimir descrição do produto desativada):

LIDER BALANCAS

Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:40

Seq.	Data	Hora	Codigo	Bruto kg	Tara kg	Qnt. pcs	PMP kg
000001	05/07/16	17:42:59	5001	66.00	0.27	3	0.13
000002	05/07/16	17:43:17	5001	66.00	0.27	3	0.13
000003	05/07/16	17:43:38	5001	79.00	0.27	4	0.13

Quantidade de pecas: 10

Com F208=1 (Imprimir descrição do produto ativada):

LIDER BALANCAS

Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:40

Seq.	Data	Hora	Codigo	Descricao do Produto	Bruto kg	Tara kg	Qnt. pcs
000001	05/07/16	17:42:59	5001	Grampo GP-01	66.00	0.27	3
000002	05/07/16	17:43:17	5001	Grampo GP-01	66.00	0.27	3
000003	05/07/16	17:43:38	5001	Grampo GP-01	79.00	0.27	4

Quantidade de pecas: 10

Exemplo impressão em modo valor de pico (F110 = 1):

Modelo 1

LIDER BALANCAS

Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:40

Sequencia: 000001
05/07/16 17:42:40 - Código 123456
Pico: 898.69 kg

Modelo 2

LIDER BALANCAS

Usuario: 1 - Data: 05/07/16 Hora: 17:42:40

Seq.	Data	Hora	Código	Pico	kg
000001	05/07/16	17:42:51	123456	898.69	

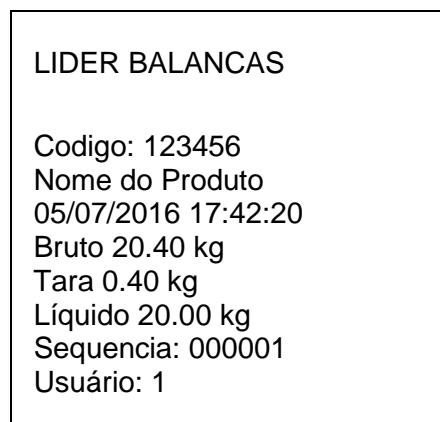
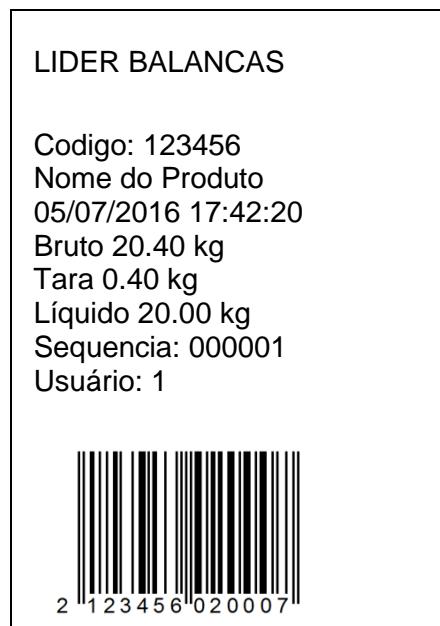
IMPRESSÃO P40

Opção de código de barras: EAN-13.

Tamanho máximo da etiqueta:

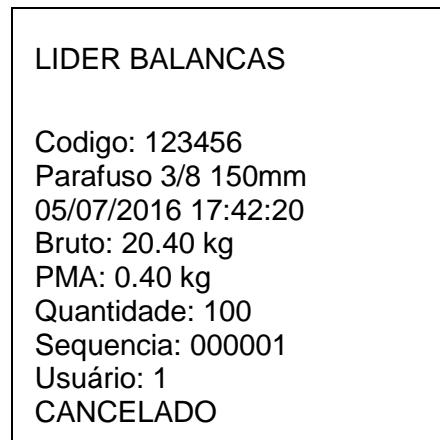
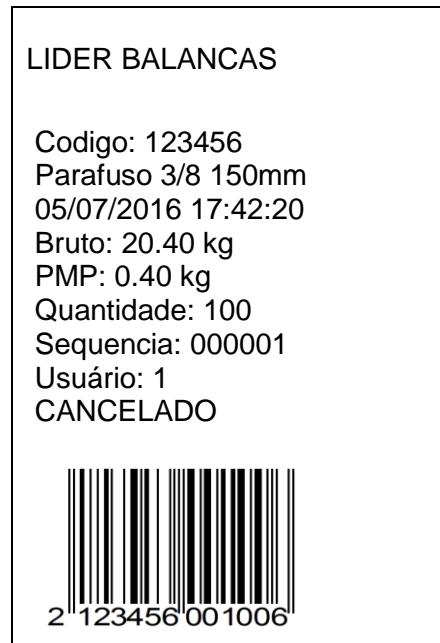
Com código de barras = 58x75mm.

Sem o código de barras = 60x35mm.

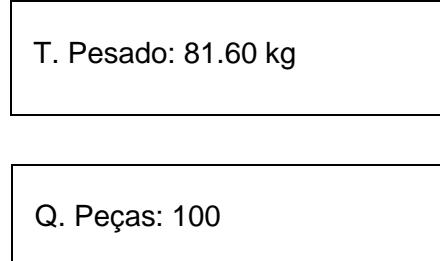


Manual do Usuário

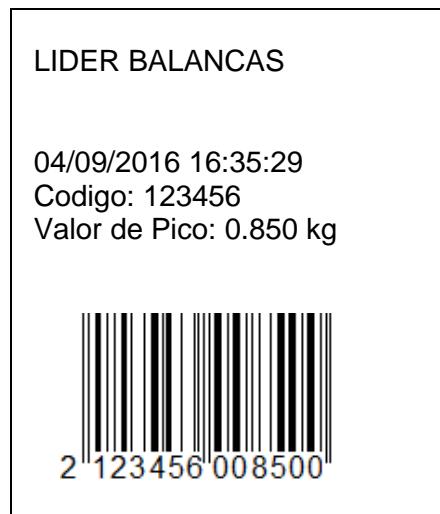
Cancelar ultima impressão (Função “Fnc.” + ‘7’), exemplo:



Totalizar peças/pesos (Função “Fnc.” + ‘6’), exemplo:

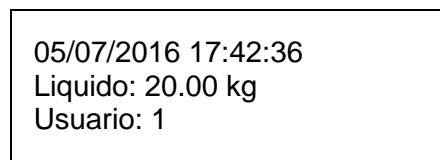


Impressão em modo valor de pico (F110 = 1), exemplo:

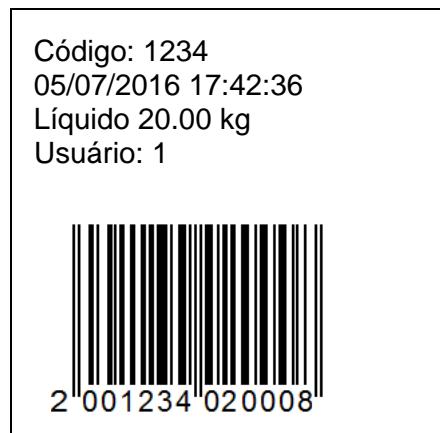


A impressão pode ser alterada conforme os itens selecionados no menu de configuração (funções F200).

Exemplo 1: F202 = 1, F203 = 0, F204 = 0, F205 = 0, F206 = 0, F207 = 1, F208 = 0 e F210 = 0:



Exemplo 2: F202 = 1, F203 = 0, F204 = 0, F205 = 0, F206 = 1, F207 = 1, F208 = 0 e F210 = 1;



IMPRESSÃO ARGOX

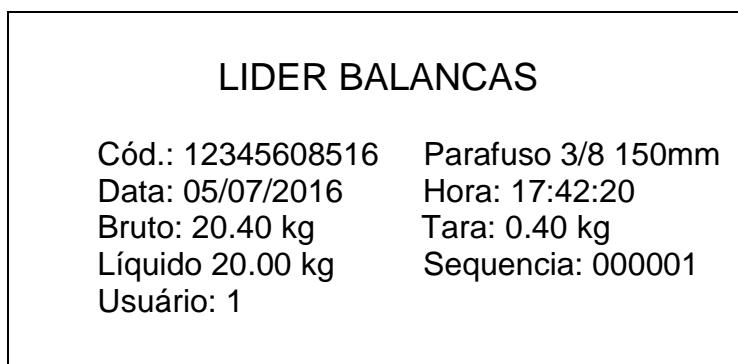
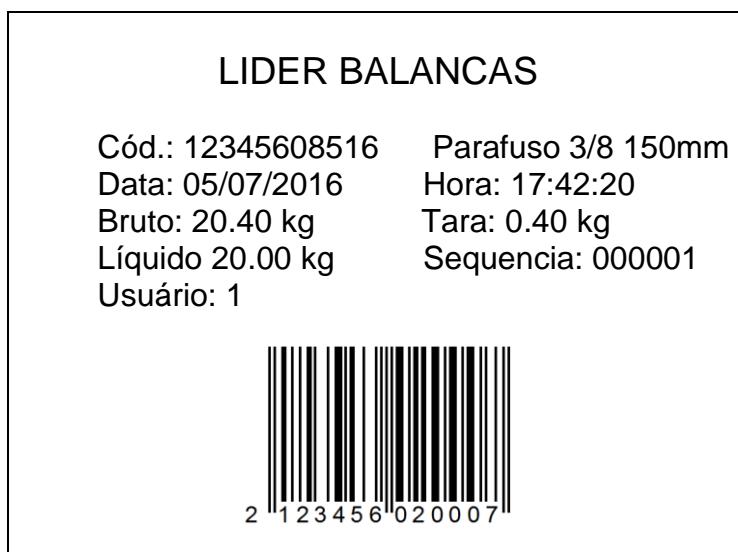
Opções de código de barras: EAN-13/GS1-128.

Tamanho máximo da etiqueta:

Com código de barras = 100x75mm.

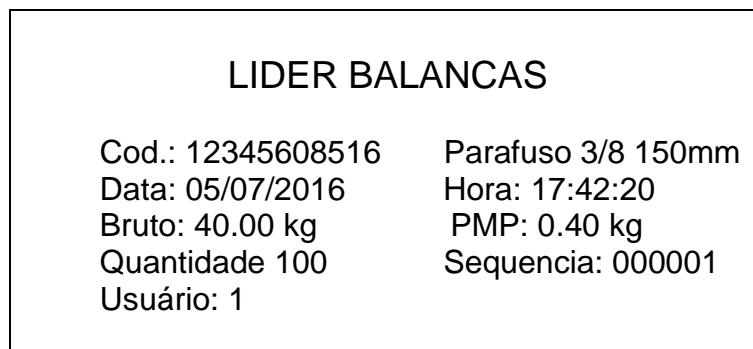
Sem o código de barras = 100x38mm.

Modelo 1

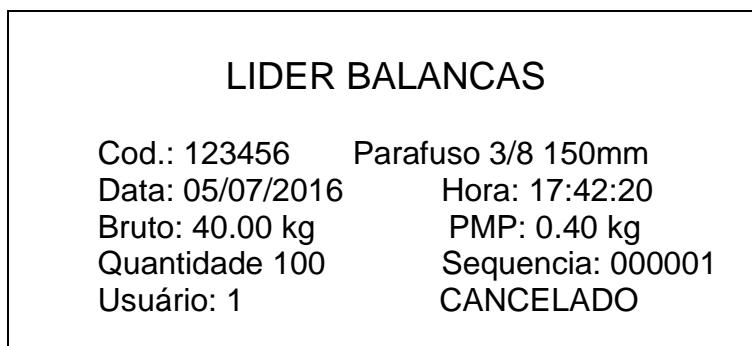


Exemplo de impressão de peças para etiqueta térmica Argox:

Modelo 1

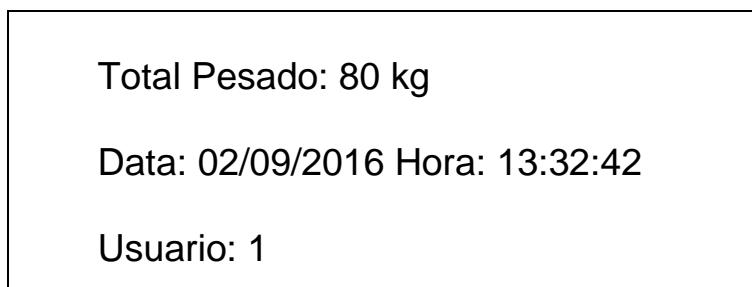


Cancelar ultima impressão (Função “Fnc.” + ‘7’), exemplo:



Totalizar peças/pesos (Função “Fnc.” + ‘6’), exemplo:

Totalização de peso:



Totalização de peças:

Quantidade de Peças: 100
Data: 02/09/2016 Hora: 13:32:42
Usuario: 1

Impressão em modo valor de pico (F110 = 1), exemplo:

LIDER BALANCAS

Código: 123456
Data: 05/07/2016 Hora: 17:42:20
Valor de Pico: 1.899 kg



2123456018998

A impressão será realizada conforme os itens selecionados no menu de configuração (Função F200).

Exemplo 1: F202 = 1, F203 = 0, F204 = 0, F205 = 1, F206 = 0, F207 = 1, F208 = 0 e F210 = 1:

Codigo: 123456
Data: 05/07/2016 Hora: 17:42:20
Liquido: 40.00 kg Sequencia: 000001
Usuário: 1

Manual do Usuário

Exemplo 2: F202 = 1, F203 = 1, F204 = 0, F205 = 1, F206 = 0, F207 = 1, F208 = 0 e F210 = 1:

Codigo: 123456	Hora: 17:42:20
Data: 05/07/2016	Tara: 0.40 kg
Bruto: 40.40 kg	Sequencia: 000001
Liquido: 40.00 kg	
Usuário: 1	

Exemplo 3: F202 = 1, F203 = 0, F204 = 0, F205 = 0, F206 = 1, F207 = 0, F208 = 0 e F210 = 1:

Codigo: 123456	Hora: 17:42
Data: 05/07/2016	
Liquido: 20.00 kg	



2 123456 020007

Assim o tamanho y da etiqueta pode ser otimizado conforme a necessidade de impressão do cliente.

Modelo 2

IMPORTANTE: Opção de código de barra: EAN-13.

O modelo 2, da impressora Argox segue o mesmo padrão de impressão da impressora P40, tanto para modo peso, quanto para modo de contagem de peças, porém na impressora Argox, este modelo somente imprime o código de barras EAN-13.

A impressão também será realizada conforme os itens selecionados no menu de configuração (Função F200), o que permite que a etiqueta do modelo 2 da Argox também possa ser flexível nos tamanhos x e y igual a impressora P40.

IMPRESSÃO P232

Líder Balanças					
Data	Hora	Código	Bruto	Tara	Peso
05/07/15	17:42	123456	20.40 kg	0.40 kg	20.00 kg

A impressora P232 funciona somente em modo de pesagem continua ($F110 = 0$) desde que as funções “Fnc.” + ‘2’ ou “Fnc.” + ‘3’ não estejam ativadas, ou seja, que o modo contadora de peças não esteja sendo utilizado.

IMPRESSÃO EPSON

Opções de código de barras: EAN-13/GS1-128.

Tamanho máximo da etiqueta:

Com código de barras GS1-128 = 76x80mm.

Com o código de barras EAN-13 = 56x58mm.

Sem código de barras = 55x58mm.



A impressão da EPSON segue o mesmo formato que as etiquetas da impressora P40, o diferencial desta impressora é que a mesma permite imprimir o código GS1-128 e também cortar as etiquetas logo após a impressão.

IMPRESSÃO ZEBRA GC420t

Idem a todos os tipos de etiquetas da impressora ARGOX.

LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS

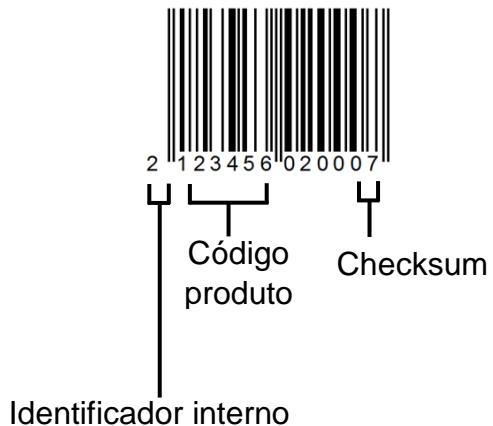
O uso do leitor de código de barras integrado ao LD2051, agiliza o processo de impressão da seguinte forma: O usuário deve criar e imprimir um documento de texto ou etiqueta com o código de barras que contenha o código do produto.

Assim quando o leitor ler o código de barras correspondente ao código do produto, o indicador obtém o valor do código sem que o usuário tenha que ir até a função “Cod.” (consultar o item FUNÇÃO CÓDIGO DO PRODUTO) e digitar o número do código.

Exemplo 1, supondo que o código do produto seja igual a 8780542 (até 14 dígitos), a etiqueta para leitura do código do produto deve utilizar o código de barras GS1-128, conforme o exemplo abaixo.



Exemplo 2, supondo que o código do produto seja igual a 123456 (0 até 6 dígitos), a etiqueta para leitura do código do produto pode seguir o padrão acima, ou pode utilizar o código EAN-13 para informar o código do produto desde que o número do código não ultrapasse 6 dígitos:



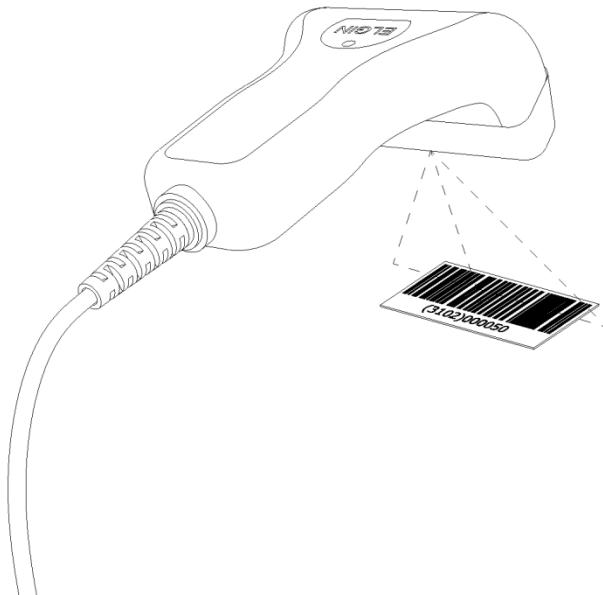
O leitor de código de barras também pode ser utilizado para tarar o indicador, desde que as funções de tara manual e sucessiva estejam desativadas.

Uma vez que o leitor ler o código de barras GS1-128 conforme o exemplo abaixo, o indicador irá ativar a função de tara manual com o valor lido.



No código de barras acima o valor da tara corresponde a 0.50 kg. O código 3102, os 3 primeiros “310” indica peso liquido, que será usado para tara, o ultimo, “2” é o numero de casas decimais.

A imagem abaixo ilustra o leitor de código de barras realizando a leitura conforme descrito acima.

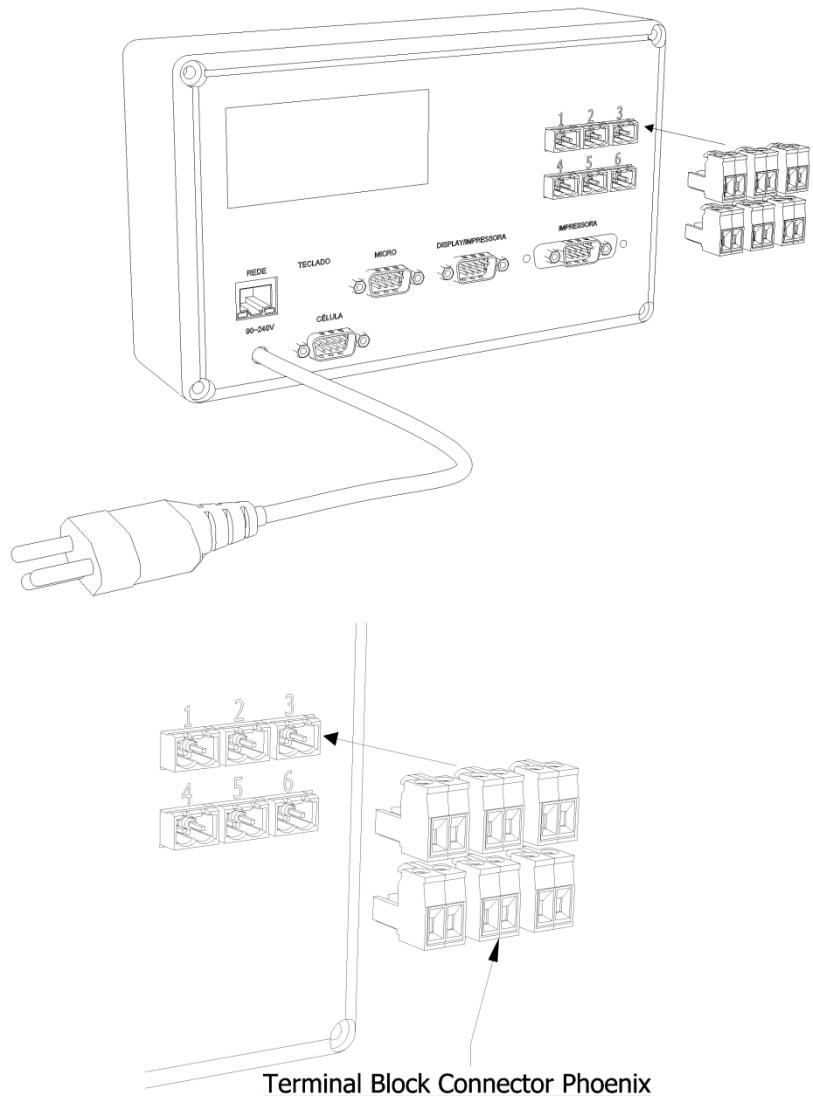


ANEXO A – FUNÇÃO SETPOINT

A função de Setpoint é um opcional que não sai como padrão no indicador LD2051. Para adquirir este recurso ou para mais informações entrar em contato com a Líder Balanças.

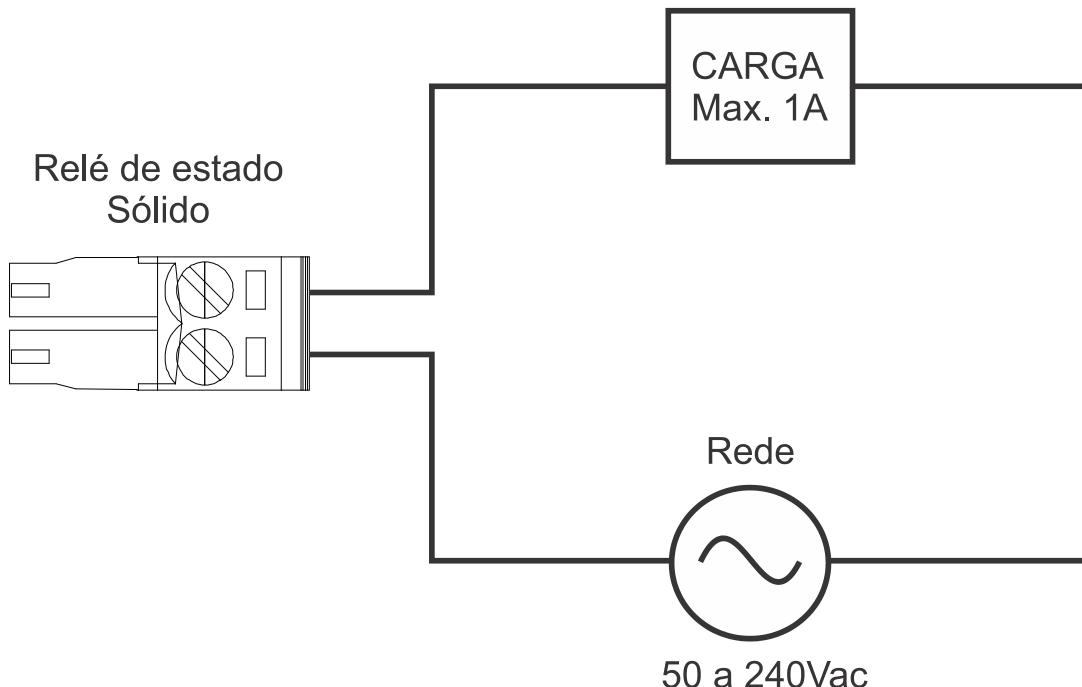
CONEXÃO SAÍDA DOS RELES

Abaixo a imagem ilustra como o usuário deve conectar o terminal na saída dos reles no indicador 2051.



ESQUEMA DE LIGAÇÃO

A tensão de alimentação deve ser alternada e deve estar dentro da faixa 50 a 240 VAC.



SETPOINT

No comando F400, o usuário deve definir a quantidade (1 a 6 níveis) de Setpoints a serem utilizados.

Nota: F400 = 0, função desabilitada.

Se o comando F407 (Trava para Setpoint), for igual a um, as saídas (reles), somente serão desligadas quando o peso for retirado da balança e a tecla “Zero” for pressionada.

Nota: Importante lembrar que o tempo dos níveis deve estar igual à zero para utilizar este recurso corretamente.

O comando F408 (Alarme sonoro), permite que um alarme sonoro (Beep) seja ativado quando os valores de níveis atingirem o peso/peça configurado.

HISTERESE

A histerese serve para controle do nível de peso ou peças. É um recurso utilizado para que possíveis variações durante a pesagem não alterem o valor das saídas do rele.

Para o Setpoint de peças o menor valor aceitável é uma peça (F409 = 1), e para o Setpoint de peso o menor valor aceitável é de 10 gramas (F409 = 10).

TEMPO DE SETPOINT

Este comando permite configurar valores de tempo para cada um dos níveis, acionado as respectivas saídas somente pelo tempo configurado.

SAÍDA DO RELE

O comando F416 (saída do rele), serve para configurar o estado que o rele deve acionar, onde F416 = 0 a saída será normalmente aberta (NA) e F416 = 1 a saída será normalmente fechada (NF).

MODO PRIORITÁRIO

Com o modo de funcionamento prioritário ativado (F417 = 1), somente uma saída pode ser acionada de cada vez, sendo assim, quando uma nova saída é acionada, todas as demais são desativadas.

Quando (F417 = 0), todas as saídas que tiverem suas condições satisfeitas serão acionadas.

DOSADORA

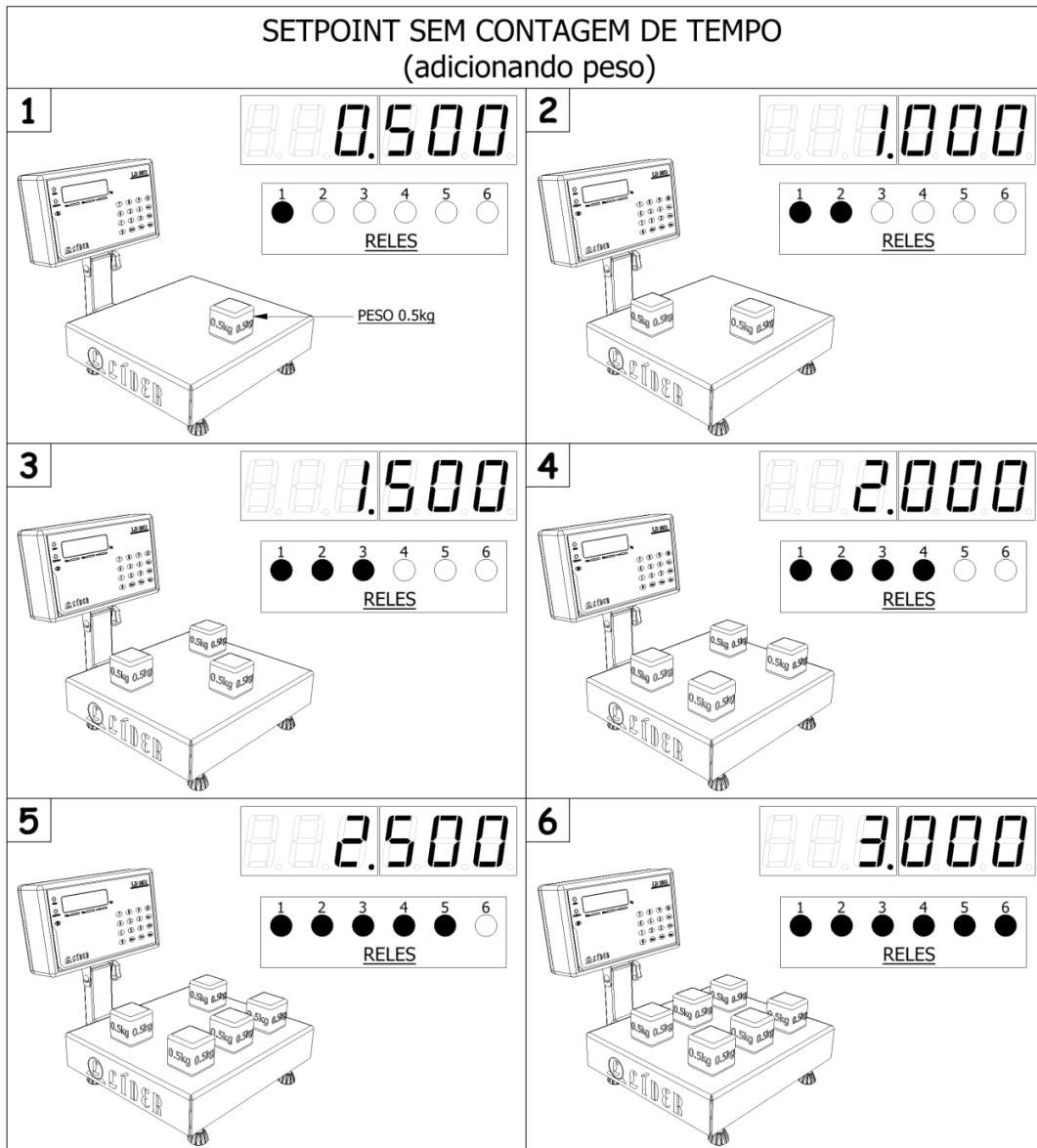
A função dosadora de peso é utilizada em processos de pesagem continua ou de grandes volumes, sendo ideal para a fabricação de misturas (geralmente na indústria de alimentos ou fertilizantes), permite dosar a quantidade de material em diferentes níveis sem a necessidade de utilizar um controlador lógico programável (CLP).

Quando o modo de dosagem de peso estiver ativo (F418 = 1) as funções F407 (Trava para Setpoint) e F410 a F415 (Tempo para Setpoint) serão desativadas (caso estiverem ativas).

SETPOINT DE PESO SEM CONTAGEM DE TEMPO

ADICIONANDO PESO

SAÍDA RELE NA

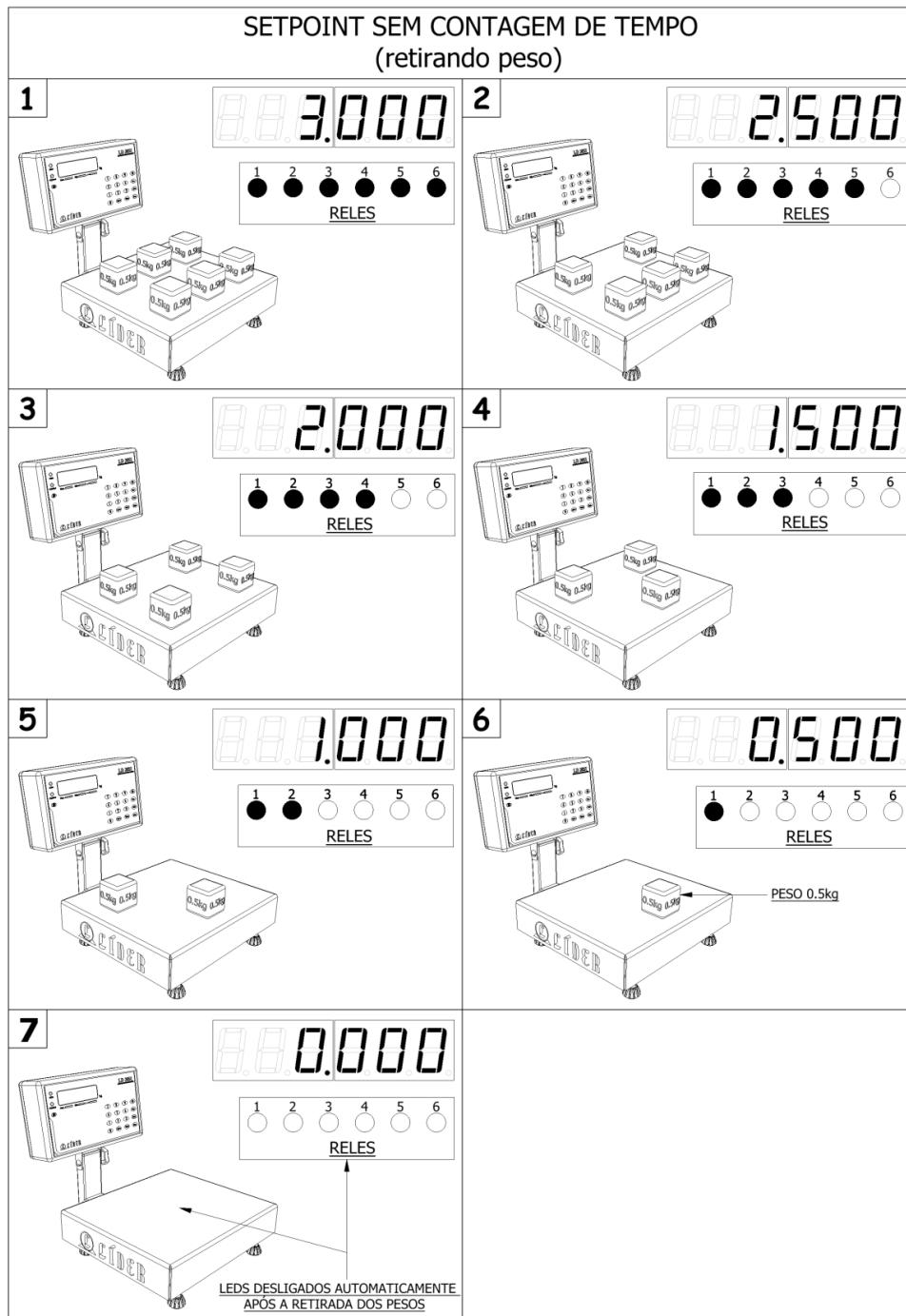


LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 0.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAÍDA 1;
- 2 – (NÍVEL 2 = 1.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAÍDA 2 (MANTEM SAÍDA 1 ACIONADA);
- 3 – (NÍVEL 3 = 1.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAÍDA 3 (MANTEM SAÍDAS 1 E 2 ACIONADAS);
- 4 – (NÍVEL 4 = 2.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAÍDA 4 (MANTEM SAÍDAS 1, 2 E 3 ACIONADAS);
- 5 – (NÍVEL 5 = 2.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAÍDA 5 (MANTEM SAÍDAS 1, 2, 3 E 4 ACIONADAS);
- 6 – (NÍVEL 6 = 3.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAÍDA 6 (MANTEM SAÍDAS 1, 2, 3, 4 E 5 ACIONADAS);

RETIRANDO PESO

SAÍDA RELE NA

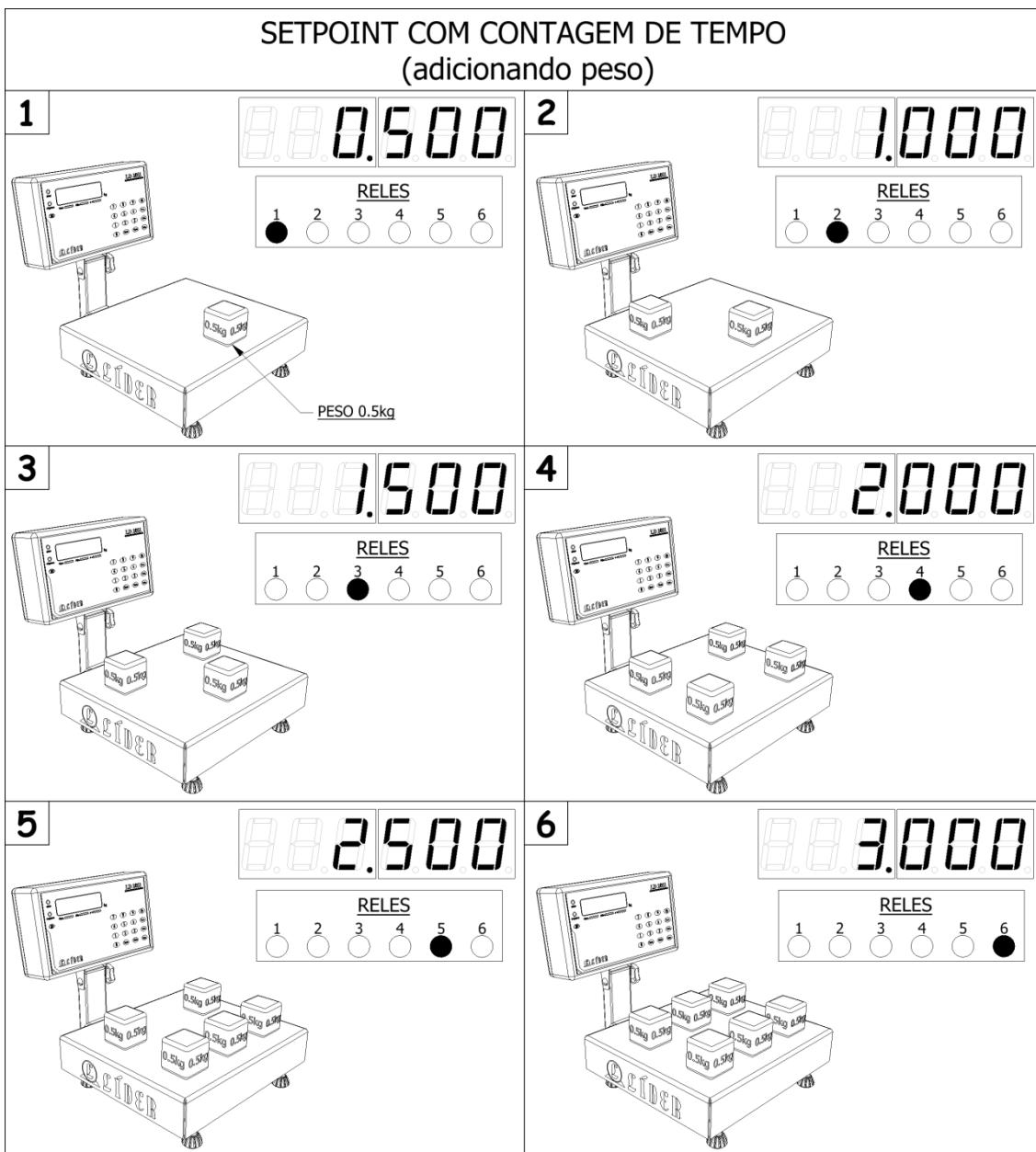


LEGENDA:

- 1 – VALORES DE NÍVEIS ATINGIDOS (TODAS SAÍDAS ACIONADAS);
- 2 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 6, DESACIONA SAÍDA 6;
- 3 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 5, DESACIONA SAÍDA 5;
- 4 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 4, DESACIONA SAÍDA 4;
- 5 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 3, DESACIONA SAÍDA 3;
- 6 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 2, DESACIONA SAÍDA 2;
- 7 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 1, DESACIONA SAÍDA 1, INDICADOR EM ZERO (TODAS SAÍDAS DESLIGADAS);

SETPOINT (PESO) COM CONTAGEM DE TEMPO

SAÍDA RELE NA

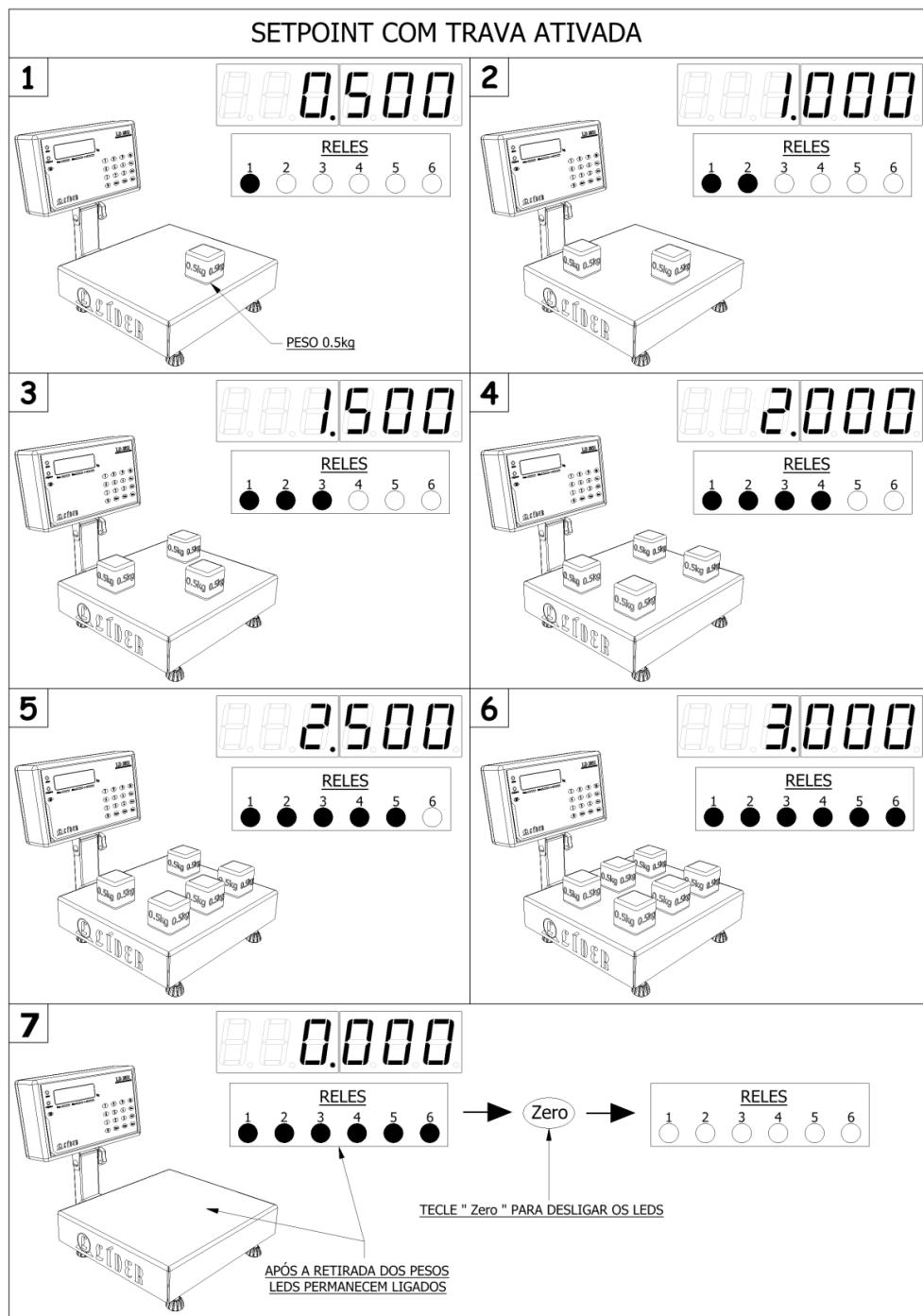


LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 0.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAIDA 1 DURANTE O VALOR DO TEMPO 1.
 - 2 – (NÍVEL 2 = 1.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAIDA 2 DURANTE O VALOR DO TEMPO 2.
 - 3 – (NÍVEL 3 = 1.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAIDA 3 DURANTE O VALOR DO TEMPO 3.
 - 4 – (NÍVEL 4 = 2.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAIDA 4 DURANTE O VALOR DO TEMPO 4.
 - 5 – (NÍVEL 5 = 2.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAIDA 5 DURANTE O VALOR DO TEMPO 5.
 - 6 – (NÍVEL 6 = 3.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAIDA 6 DURANTE O VALOR DO TEMPO 6.

SETPOINT (PESO) COM TRAVA

SAÍDA RELE NA



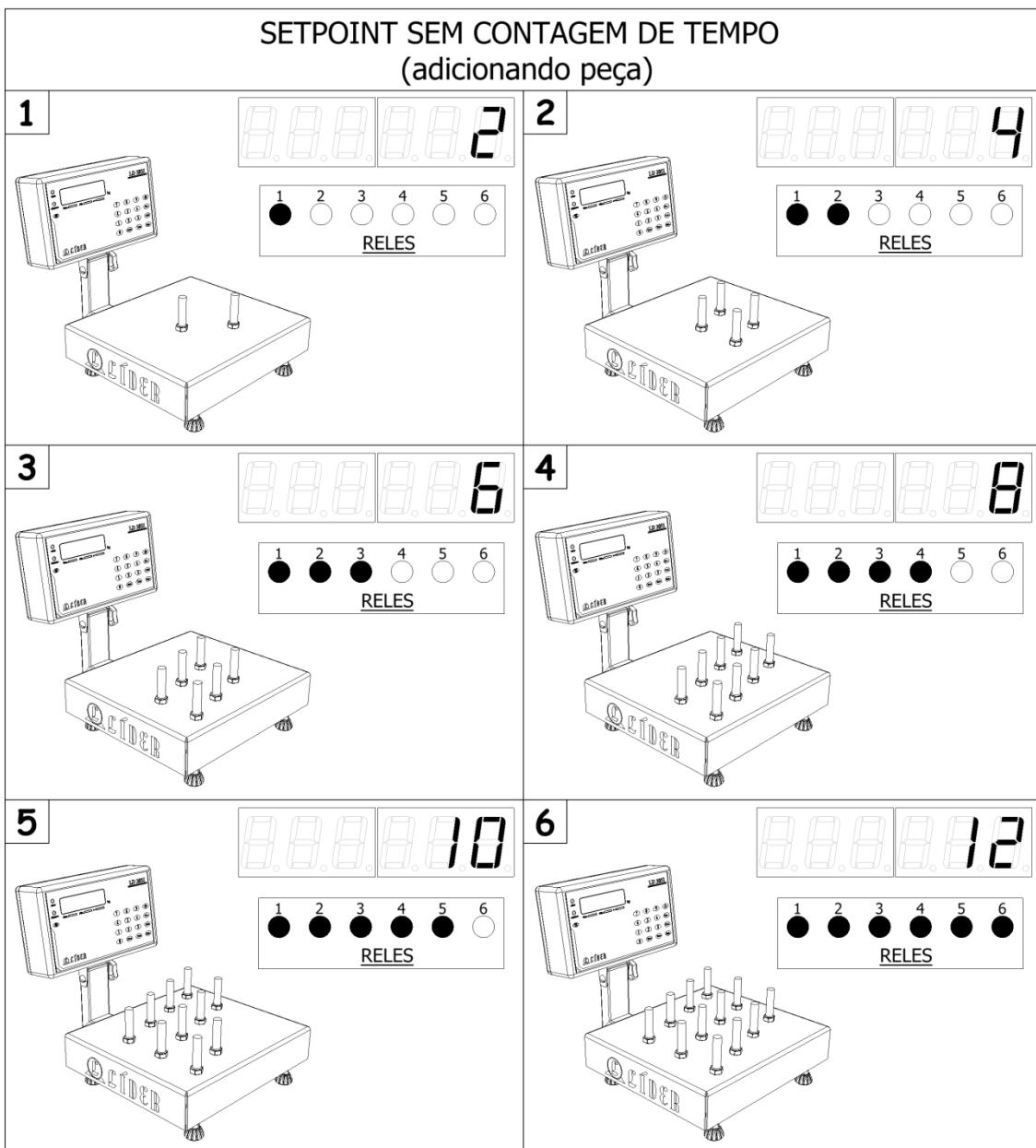
LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 0.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAÍDA 1.
2 – (NÍVEL 2 = 1.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAÍDA 2.
3 – (NÍVEL 3 = 1.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAÍDA 3.
4 – (NÍVEL 4 = 2.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAÍDA 4.
5 – (NÍVEL 5 = 2.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAÍDA 5.
6 – (NÍVEL 6 = 3.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAÍDA 6.
7 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL SOMENTE DESACIONA AS SAÍDAS AO PRECIONAR A TECLA “Zero”.

SETPOINT (PEÇAS) SEM CONTAGEM DE TEMPO

ADICIONANDO PEÇAS

SAÍDA RELE NA

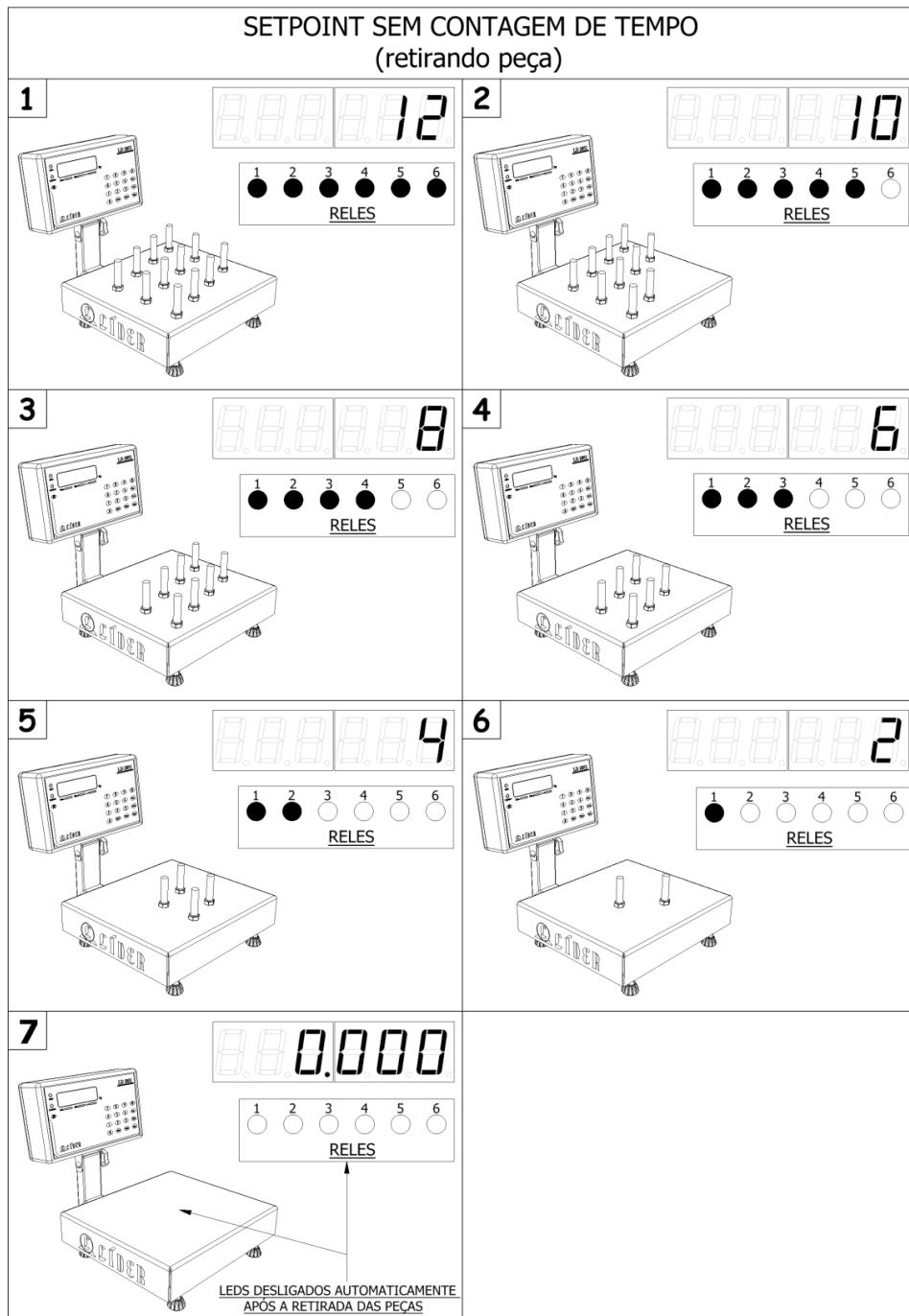


LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 2 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAÍDA 1;
- 2 – (NÍVEL 2 = 4 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAÍDA 2;
- 3 – (NÍVEL 3 = 6 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAÍDA 3;
- 4 – (NÍVEL 4 = 8 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAÍDA 4;
- 5 – (NÍVEL 5 = 10 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAÍDA 5;
- 6 – (NÍVEL 6 = 12 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAÍDA 6;

RETIRANDO PEÇAS

SAÍDA RELE NA

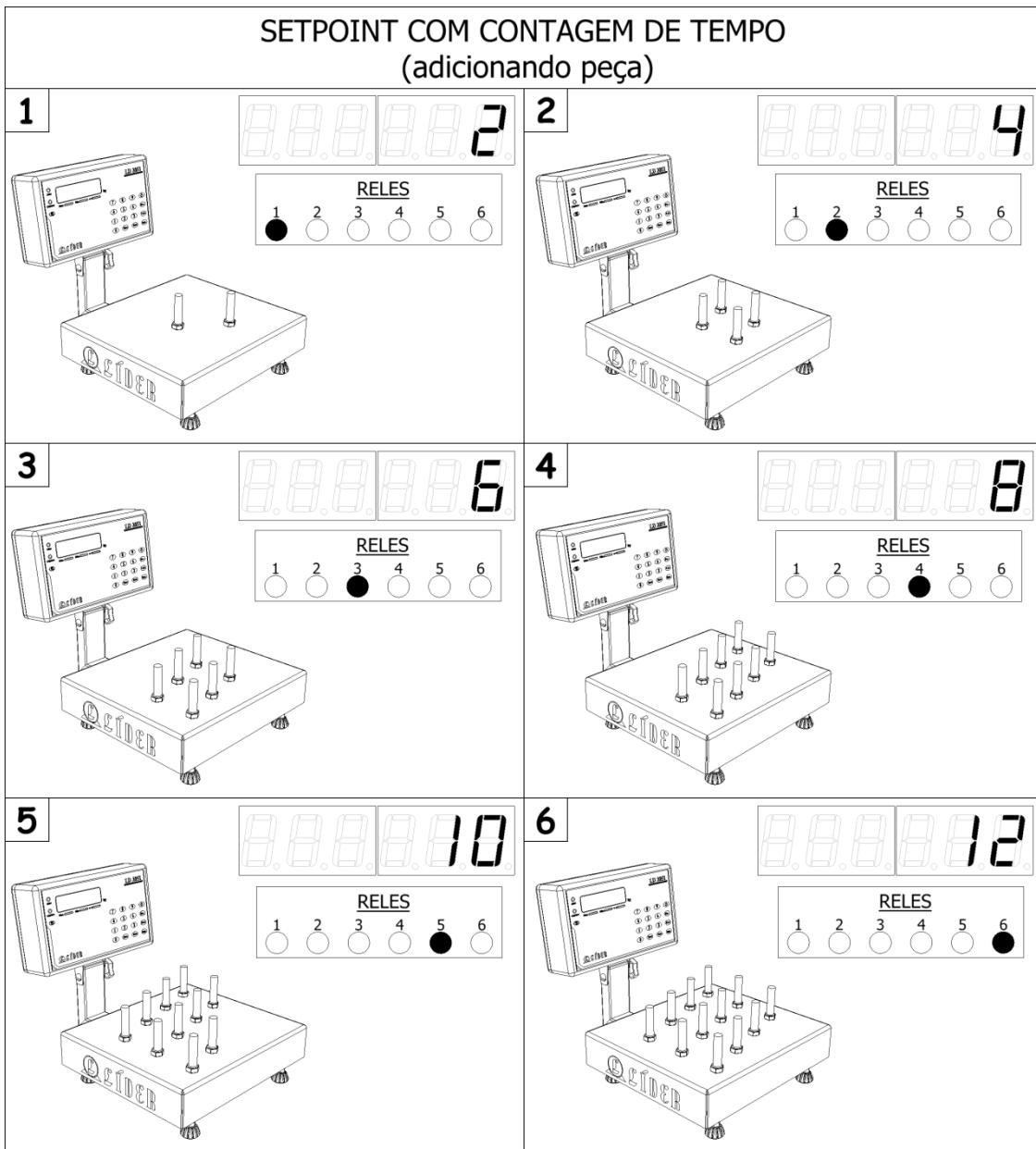


LEGENDA:

- 1 – VALORES DE NÍVEIS ATINGIDOS (TODAS SAÍDAS ACIONADAS);
- 2 – RETIRA 2 PEÇAS DA BALANÇA. PEÇAS ABAIXO DO NÍVEL 6, DESACIONA SAÍDA 6;
- 3 – RETIRA 2 PEÇAS DA BALANÇA. PEÇAS ABAIXO DO NÍVEL 5, DESACIONA SAÍDA 5;
- 4 – RETIRA 2 PEÇAS DA BALANÇA. PEÇAS ABAIXO DO NÍVEL 4, DESACIONA SAÍDA 4;
- 5 – RETIRA 2 PEÇAS DA BALANÇA. PEÇAS ABAIXO DO NÍVEL 3, DESACIONA SAÍDA 3;
- 6 – RETIRA 2 PEÇAS DA BALANÇA. PEÇAS ABAIXO DO NÍVEL 2, DESACIONA SAÍDA 2;
- 7 – RETIRA 2 PEÇAS DA BALANÇA. PEÇAS ABAIXO DO NÍVEL 1, DESACIONA SAÍDA 1, INDICADOR EM ZERO (TODAS SAÍDAS DESLIGADAS);

SETPOINT (PEÇAS) COM CONTAGEM DE TEMPO

SAÍDA RELE NA

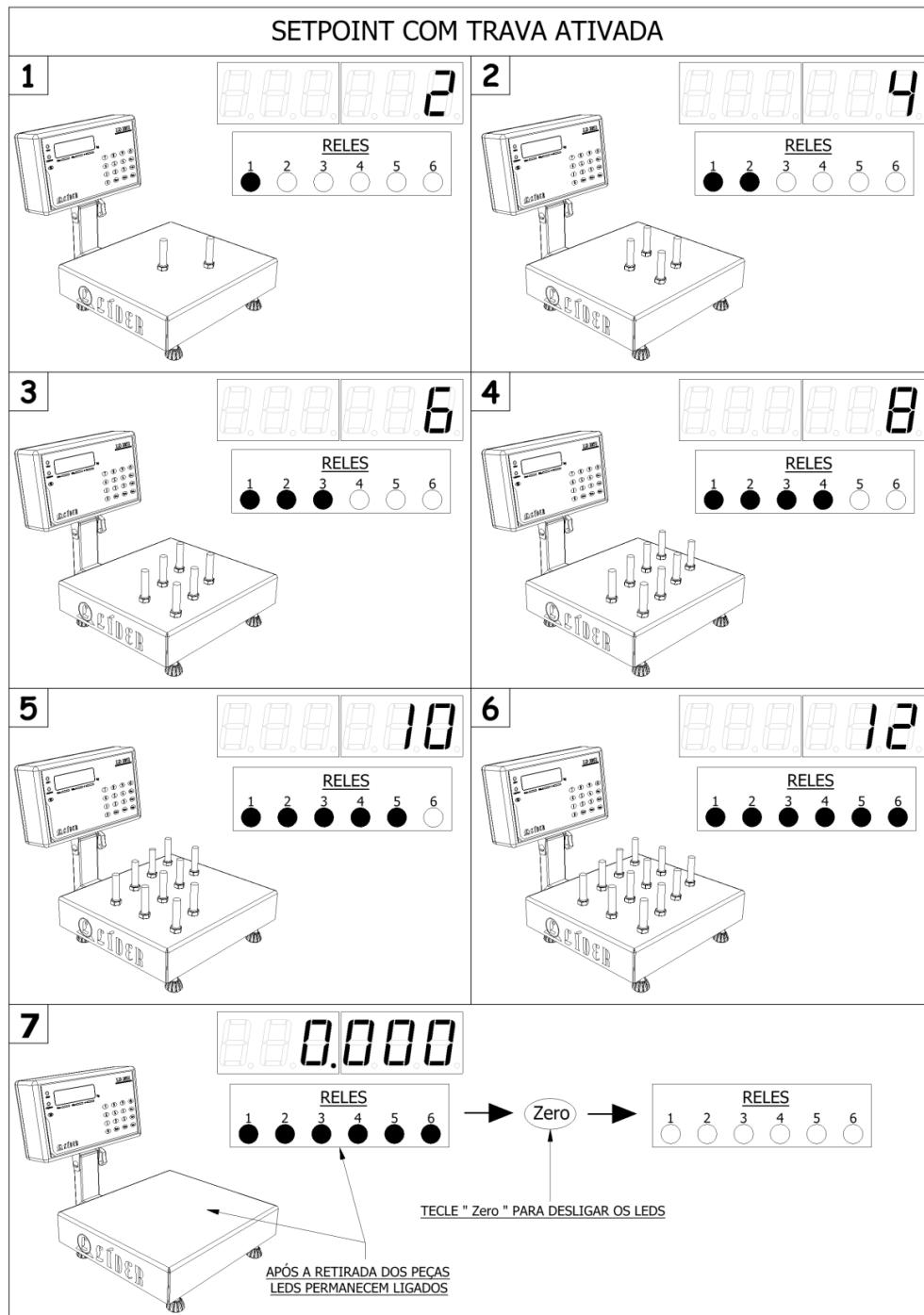


LEGENDA:

- 1 – (VALOR NÍVEL 1 = 2 PEÇAS), PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAIDA 1 DURANTE O VALOR DO TEMPO 1.
- 2 – (VALOR NÍVEL 2 = 4 PEÇAS), PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAIDA 2 DURANTE O VALOR DO TEMPO 2.
- 3 – (VALOR NÍVEL 3 = 6 PEÇAS), PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAIDA 3 DURANTE O VALOR DO TEMPO 3.
- 4 – (VALOR NÍVEL 4 = 8 PEÇAS), PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAIDA 4 DURANTE O VALOR DO TEMPO 4.
- 5 – (VALOR NÍVEL 5 = 10 PEÇAS), PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAIDA 5 DURANTE O VALOR DO TEMPO 5.
- 6 – (VALOR NÍVEL 6 = 12 PEÇAS), PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAIDA 6 DURANTE O VALOR DO TEMPO 6.

SETPOINT (PEÇAS) COM TRAVA

SAÍDA RELE NA

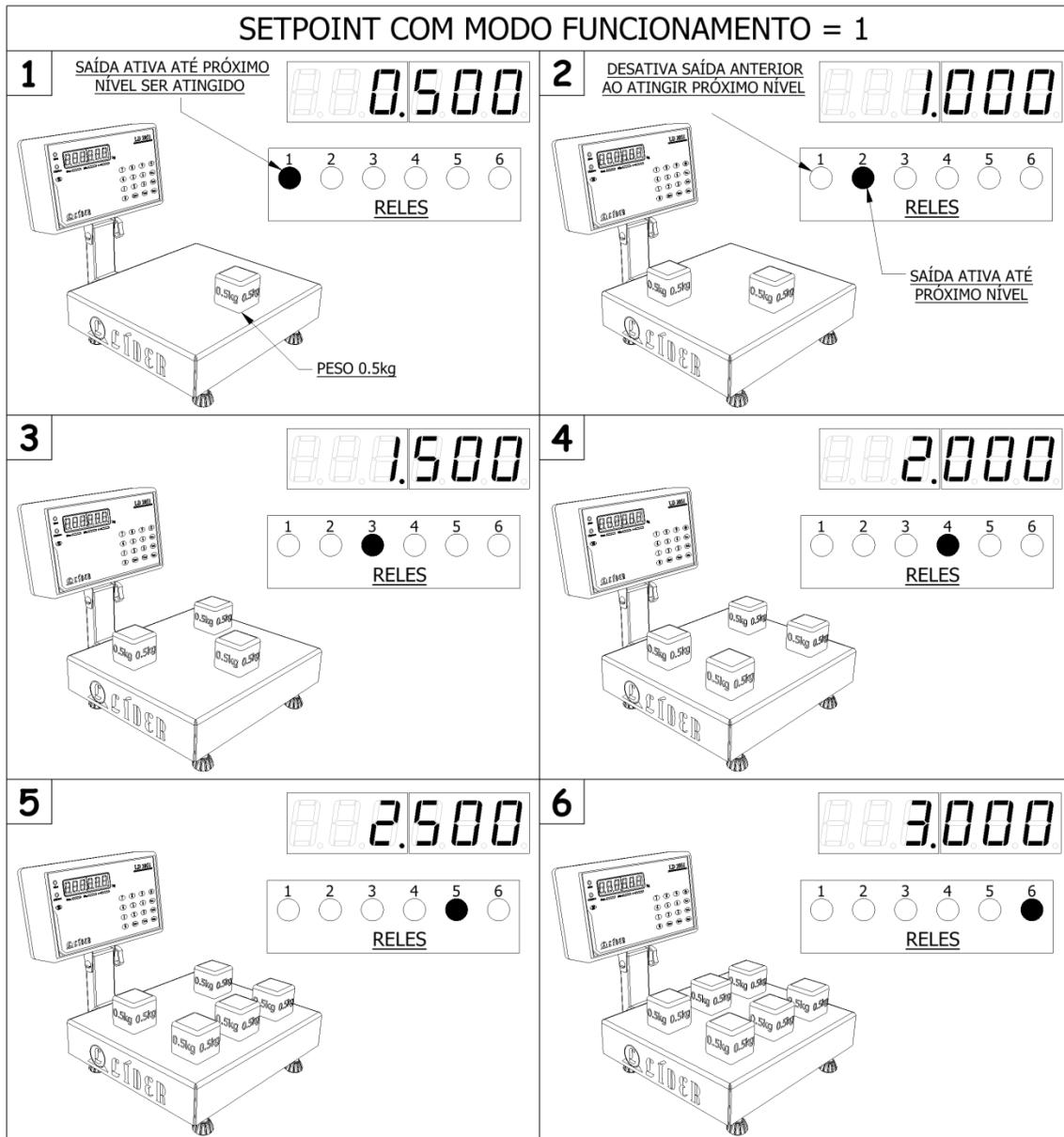


LEGENDA:

- 1 - (NÍVEL 1 = 2 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAÍDA 1.
- 2 - (NÍVEL 2 = 4 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAÍDA 2.
- 3 - (NÍVEL 3 = 6 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAÍDA 3.
- 4 - (NÍVEL 4 = 8 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAÍDA 4.
- 5 - (NÍVEL 5 = 10 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAÍDA 5.
- 6 - (NÍVEL 6 = 12 PEÇAS) NUMERO DE PEÇAS IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAÍDA 6.
- 7 - INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL SOMENTE DESACIONA AS SAÍDAS AO PRECIONAR A TECLA "Zero".

SETPOINT (PESO) COM FUNCIONAMENTO = 1

SAÍDA RELE NA

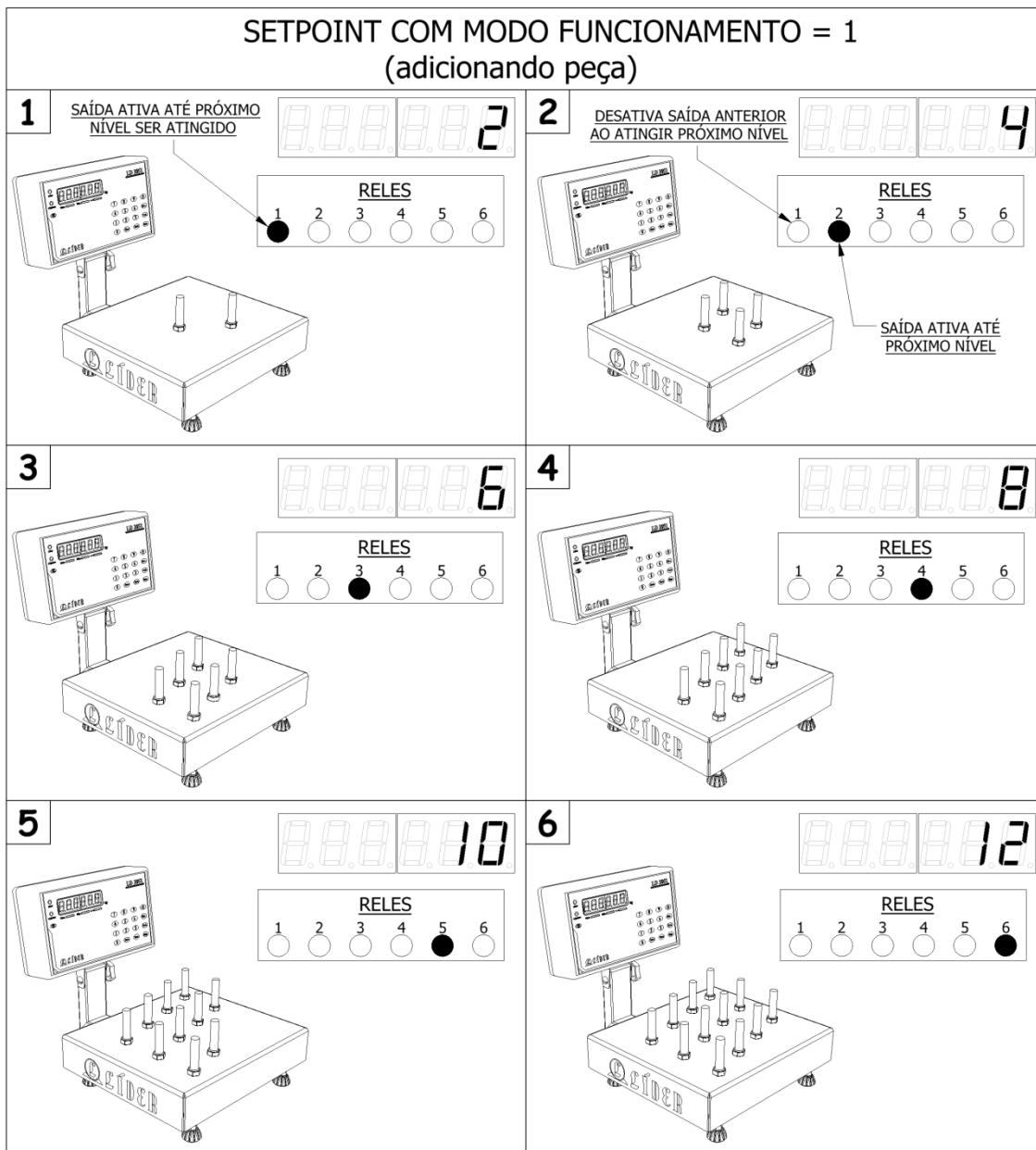


LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1 ACIONA SAÍDA 1;
- 2 – (NÍVEL 2 = 1000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2 ACIONA SAÍDA 2 E DESACIONA SAÍDA 1;
- 3 – (NÍVEL 3 = 1500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3 ACIONA SAÍDA 3 E DESACIONA SAÍDA 2;
- 4 – (NÍVEL 4 = 2000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4 ACIONA SAÍDA 4 E DESACIONA SAÍDA 3;
- 5 – (NÍVEL 5 = 2500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5 ACIONA SAÍDA 5 E DESACIONA SAÍDA 4;
- 6 – (NÍVEL 6 = 3000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6 ACIONA SAÍDA 6 E DESACIONA SAÍDA 5;

SETPOINT (PEÇAS) COM FUNCIONAMENTO = 1

SAÍDA RELE NA

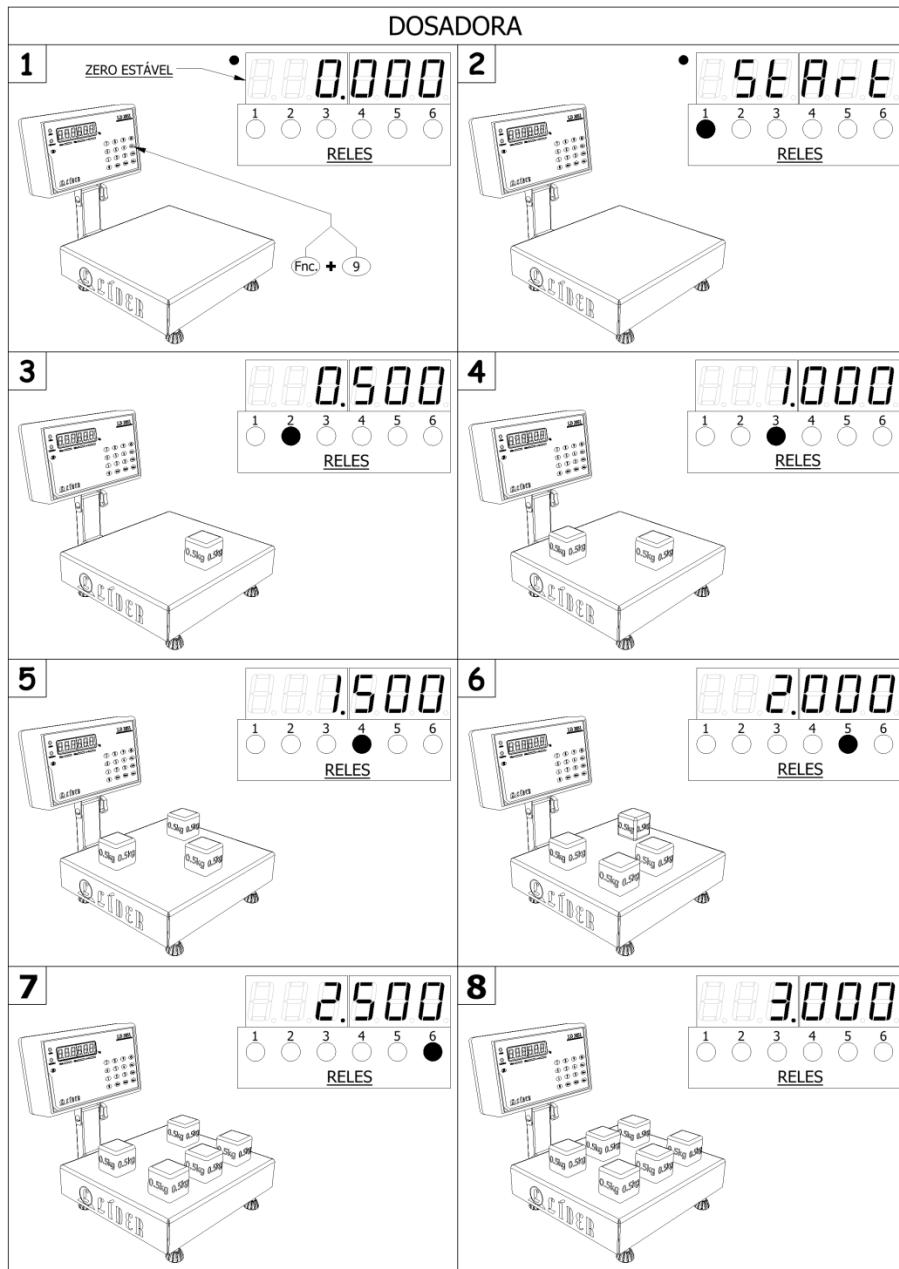


LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 2 PEÇAS) PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1 ACIONA SAÍDA 1;
- 2 – (NÍVEL 2 = 4 PEÇAS) PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2 ACIONA SAÍDA 2 E DESACIONA SAÍDA 1;
- 3 – (NÍVEL 3 = 6 PEÇAS) PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3 ACIONA SAÍDA 3 E DESACIONA SAÍDA 2;
- 4 – (NÍVEL 4 = 8 PEÇAS) PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4 ACIONA SAÍDA 4 E DESACIONA SAÍDA 3;
- 5 – (NÍVEL 5 = 10 PEÇAS) PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5 ACIONA SAÍDA 5 E DESACIONA SAÍDA 4;
- 6 – (NÍVEL 6 = 12 PEÇAS) PEÇAS SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6 ACIONA SAÍDA 6 E DESACIONA SAÍDA 5;

DOSAGEM DE PESO

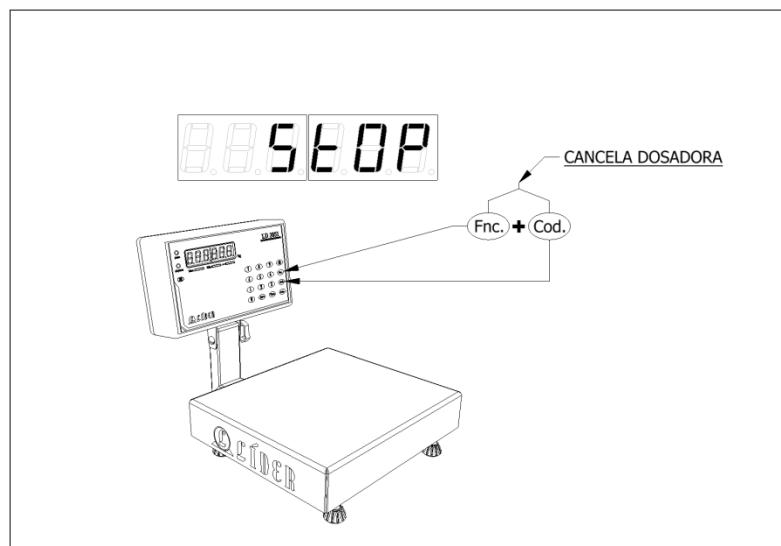
SAÍDA RELE NA



LEGENDA:

- 1 e 2 – FUNÇÃO “Fnç” + ‘9’ ATIVADA INICIA DOSADORA, ATIVANDO SAÍDA 1;
- 3 – (NÉVEL 1 = 500 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 1 ACIONA SAÍDA 2 E DESACIONA 1;
- 4 – (NÉVEL 2 = 1000 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 2 ACIONA SAÍDA 3 E DESACIONA 2;
- 5 – (NÉVEL 3 = 1500 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 3 ACIONA SAÍDA 4 E DESACIONA 3;
- 6 – (NÉVEL 4 = 2000 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 4 ACIONA SAÍDA 5 E DESACIONA 4;
- 7 – (NÉVEL 5 = 2500 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 5 ACIONA SAÍDA 6 E DESACIONA 5;
- 8 – (NÉVEL 6 = 3000 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 6 DESACIONA SAÍDA 6.

Caso o usuário deseje interromper o processo de dosagem basta teclar “Fnc” + “Cod”, que as saídas serão desativadas. Se o usuário desejar continuar o procedimento de onde parou teclar “Fnc” + ‘9’ para reiniciar a dosagem novamente.



ANEXO B - SAÍDAS ANALÓGICAS

As saídas analógicas de tensão e corrente são usadas geralmente para interligação em CLPs, as características então abaixo.

Saída de tensão

Saída de tensão	0-5V ou 0-10V
Resolução	16 bits
Erro máximo	0,05% FSR
Desvio de temperatura máximo	3 ppm FSR/°C
Carga	> 2k Ω
Frequencia de atualização	200ms

Saída de corrente

Saída de corrente	0-20mA, 4-20mA ou 0-24mA
Erro máximo	0,1% FSR
Desvio de temperatura máximo	3 ppm FSR/°C
Resistor de Shunt mínimo	250Ω
Tipo	Ativa, fonte 24V interna
Resolução	16 bits
Frequencia de atualização	200ms

Alterações das opções de saída está no menu de configurações no comando F700.

ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dimensões	Inox: 212x70x130mm (LxPxA) ABS: 210x62x126mm (LxPxA)
Display	6 Dígitos LED vermelho 7 segmentos mais ponto (digito 14.2mm x 9.8mm)
Indicativos	Zero, Líquido, Bateria (opcional), RF (opcional)
Operação	Pesagem Contínua, Valor Pico, Pesagem média e contagem de peças
Teclado	Membrana 16 teclas
Grau de proteção	Padrão IP50, Opcional IP65 (opcional)
Alimentação elétrica	Tensão: 90 a 240 Vca +/-10% estável Frequência: 50/60 Hz +/-1 Hz Tensão: 8 a 30V DC (opcional)
Consumo	Padrão máximo: 2,5W Bateria em carga: 7,0W (opcional)
Autonomia em bateria (Opcional)	30 horas de uso contínuo 10 horas de uso contínuo com RF
Faixa de operação	-10°C a 45 °C 10% a 95% Umidade relativa
Saídas Analógicas (Opcional) Resolução 16 bits Saída: 0 a capacidade	Corrente: 0-20mA, 4-20mA, 0-24mA Saída Ativa, não necessita de fonte. Tensão: 0-5V, 0-10V
Velocidade de transmissão serial computador/impressora/RS485	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Comunicações (Padrão)	RS232
Comunicações (Opcionais)	Ethernet (TCP/IP) 10/100Mbps RS485 (Modbus/RTU) RS485 (Modbus/ASCII)
Quantidade máxima de Células de carga	10 de 350 ohms
Células de carga	1 a 2 mV/V e 35 a 2000 ohms
Número de divisões do indicador	500 a 10000

Tipos de suporte	Coluna, mesa e parede.
Impressoras compatíveis	<p>Impressoras:</p> <p>LX300/LX350 (baud rate: 9600/19200 bps)</p> <p>Argox OS-214 Plus (baud rate: 9600 bps)</p> <p>Epson TM-T20 Serial (baud rate: 38400 bps)</p> <p>P40 – (baud rate: 9600 bps)</p> <p>Configuração serial:</p> <p>Parity = None</p> <p>Data Bits = 8</p> <p>Stop Bits = 1</p>
Dados do Transmissor RF	<p>Frequência 433 MHz (Canal 12)</p> <p>Largura da banda 50 kHz</p> <p>Modulação FSK</p> <p>Largura do Canal 250 kHz</p> <p>Potencia de transmissão +20 dBm</p> <p>Sensibilidade de recepção -110 dBm</p>

ANEXO D – PROTOCOLOS DE CONFIGURAÇÃO VIA SERIAL E TCP

TARA VIA SERIAL

SOLICITAÇÃO DE TARA

Para enviar o comando de solicitação de tara, segue abaixo o modelo:

#TARA<CR><LF>

SOLICITAÇÃO DE TARA MANUAL

Para enviar o comando de solicitação de tara manual, segue abaixo o modelo:

#TARA,500<CR><LF>

Onde 500, equivale ao valor da tara manual a ser enviada, sendo este valor não deve conter mais de seis dígitos, não deve conter o ponto decimal, deve ser menor que a capacidade do indicador e tem que ser enviado na unidade de medida que o indicador estiver.

RESPOSTAS PARA AS SOLICITAÇÕES DE TARA

As respostas das solicitações de tara seguem os formatos a seguir.

Quando a tara for executada com sucesso:

Tara Semiautomática executada:

#TARA,ACK,0<CR><LF>

Limpeza Manual de Tara executada:

#TARA,ACK,1<CR><LF>

Tara Sucessiva executada:

#TARA,ACK,2<CR><LF>

Limpar Tara:

#TARA,ACK,3<CR><LF>

Tara Manual executada:

#TARA,ACK,4<CR><LF>

Quando a tara não for executada:

Se o valor da tara enviado ou peso sobre a célula for maior que a capacidade da mesma:

#TARA,NOACK,0<CR><LF>

Se já houver tara ativa:

#TARA,NOACK,1<CR><LF>

Se Tara Automática estiver ativa:

#TARA,NOACK,2<CR><LF>

Se tentar enviar Tara Manual e houver peso sobre a célula:

#TARA,NOACK,3<CR><LF>

Se o modem de pesagem por pico estiver ativo:

#TARA,NOACK,4<CR><LF>

Se peso sobre célula for igual a 0, e a solicitação de tara enviada não for de tara manual:

#TARA,NOACK,5<CR><LF>

ZERO VIA SERIAL

Para enviar o comando de solicitação de zero, segue abaixo o modelo:

#ZERO<CR><LF>

Se o comando for executado e o peso sobre a célula estiver abaixo de 4% da capacidade da mesma, a resposta será:

#ZERO,ACK<CR><LF>

Em caso contrario, a resposta será:

#ZERO,NOACK<CR><LF>

Se Tara Sucessiva estiver ativa e a solicitação de tara for enviada sem peso sobre a célula:

#TARA,NOACK,6<CR><LF>

VERSÃO DE SOFTWARE VIA SERIAL

Para perguntar a versão de software via serial, enviar o comando:

#SF<CR><LF>

O indicador responde, a partir da versão e 2051A8:

#2051A8<CR><LF>

ANEXO E – CONFIGURAÇÃO DO MENU VIA SERIAL LD2051

Para configurar o menu do LD2051 pela serial, foram desenvolvidos comandos a fim de facilitar o uso do mesmo.

Segue abaixo o modelo de como deve ser enviado os comandos.

ALTERAR COMANDOS DO MENU

Exemplo, comando F102 (Auto zero ao ligar). Este comando pode assumir dois valores (0 ou 1), conforme indicado no manual de usuário do LD2051.

Para perguntar o valor que a função F102 está configurada, basta enviar:

#F102<CR><LF>

O indicador responderá da seguinte forma:

#F102: 0<CR><LF>

Para alterar o valor da função F102 para 1, enviar:

#F1021<CR><LF>

O indicador responderá da seguinte forma:

#F102: 1<CR><LF>

Este formato para configuração das funções do menu, conforme a tabela do menu de configurações do manual de usuário do LD2051, valem para todos as funções, exceto as que requerem envio de dados, como por exemplo, data, hora, nível de set point, auto deligar, redução de brilho do display, nível de histerese, etc.

Exemplo F500 (Alterar Data).

Para perguntar a data atual de o indicador enviar:

#F500<CR><LF>

O indicador responderá da seguinte forma:

#F500: 18/11/2016<CR><LF>

Para alterar a data de o indicador enviar:

#F500,19/11/2016*<CR><LF>

O indicador respondera da seguinte forma:

#F500: 19/11/2016<CR><LF>

Exemplo F504 (Auto Desligar).

Para perguntar o tempo de auto desligar configurado, enviar:

#F504<CR><LF>

O indicador respondera da seguinte forma:

#F504: 0<CR><LF>

Para alterar o tempo de auto desligar, enviar:

#F504,30*<CR><LF>

O indicador respondera da seguinte forma:

#F504: 30<CR><LF>

ALTERAR SENHA DO MENU VIA SERIAL

Para alterar a senha do menu do LD2051 via serial, deve enviar a senha atual e a senha que deseja alterar, da seguinte forma:

#F112,Senha Atual, Nova Senha*<CR><LF>

#F112,1234,012345*<CR><LF>

Se a senha atual envia estiver correta, o indicador ira altera a senha e respondera:

#F112: OK<CR><LF>

Do contrario:

#F112: ERRO<CR><LF>

Nota: As senhas devem apenas conter dígitos e nunca exceder um número maior que 6 caracteres.

CADASTRAR USUARIOS VIA SERIAL

Para cadastrar os usuários e suas respectivas senhas via serial, é necessário enviar a senha atual do menu de configurações para que o indicador aceite o cadastro.

O cadastro deve ser feito da seguinte forma:

#F113,Senha Atual do Menu, Numero do usuário (1 a 9), Senha de 6 dígitos do Usuario*<CR><LF>

Exemplo, cadastrar senha para usuário 1:

#F113,1,1234,0001*<CR><LF>

O indicador responderá da seguinte forma:

#F113,1,1234,0001<CR><LF>

CADASTRAR NOME DA EMPRESA VIA SERIAL

Para cadastrar o nome da empresa, para ser impresso nas impressões, seguir os passos abaixo.

Para perguntar o nome cadastrado:

#F212<CR><LF>

O indicador responde o nome da seguinte forma:

#F212,LIDER BALANCAS<CR><LF>

Para alterar o nome da empresa:

#F212,AUTOMACAO LTDA*<CR><LF>

O indicador responde o nome da seguinte forma:

#F212, AUTOMACAO LTDA<CR><LF>

Nota: O nome da empresa não deve conter acentos, ou caracteres especiais, deve ser enviado em letra maiúscula e o numero máximos de caracteres deve é igual a 30 chars.

CADASTRAR CODIGO E PRODUTO

O cadastro de código e descrição do produto somente pode ser feito nas versões do LD2051 compilado para esta função.

O numero máximo de códigos que podem ser cadastrados é 128. Os códigos devem ser somente numéricos e ter no máximo 14 caracteres. A descrição dos códigos podem ter caracteres alfanuméricos, não conter caracteres especiais ou o caractere “*”, não conter acentos e o tamanho máximo de chars deve ser no máximo 21.

Para iniciar o cadastro de código e produto (enviar tabela de cadastro), deve-se enviar o comando:

#ERF<CR><LF>

Reposta do indicador:

#ACKCP<CR><LF>

A partir da resposta acima, iniciar o envio dos códigos e suas respectivas descrições, da seguinte forma:

#CP,123456, Parafuso Sextavado*<CR><LF>

Reposta do indicador:

#ACKCP<CR><LF>

Assim a cada ACKCP, recebido enviar o próximo código e descrição.

Ler tabela de códigos e produto cadastrada no indicador.

Para iniciar a leitura da tabela, enviar o comando:

RWCP*<CR><LF>

Reposta do indicador:

#RWCP,123456,Parafuso Sextavado<CR><LF>

....

CONFIGURAR WIFI

Para configurar o modulo WIFI, como nome da rede, senha, IP e porta, usar os comandos abaixo.

Configurar nome da rede:

#IPN,Teste*<CR><LF>

Configurar senha:

#IPS,01020304*<CR><LF>

Configurar endereço de IP:

#IPI,127.0.0.200*<CR><LF>

Configurar porta:

#IPP,3500*<CR><LF>

GARANTIA

Indicador: 12 (doze) meses a contar da data de faturamento do equipamento, desde que usados adequadamente e de acordo com as especificações contidas no manual de usuário.

Dentro do período de garantia, a Líder fornecerá gratuitamente peças e mão de obra em até 48 horas, conforme descrito, posto em nossa fábrica em Araçatuba/SP, desde que o cliente:

- Concorde em enviar o equipamento a nossa empresa e assume as despesas de transporte de ida e volta do material enviado, ou concorde em pagar as despesas efetivas com a viagem, locomoção ou transporte a Líder ou assistência técnica autorizada ou seus representantes autorizados, por ocasião do atendimento no local de instalação.
- Todo material usado na reposição, dentro do período de garantia, deverá ser devolvido a Líder no prazo de 30 dias, ficando as despesas de transporte por conta do cliente, tanto na remessa como na devolução destas.
- A solicitação, em caso de assistência técnica, deve ser efetuada junto a Líder Balanças, que emitira uma ordem de serviço do atendimento em garantia, para o envio de mercadoria para a fábrica ou o atendimento pela assistência técnica autorizada. Os consertos em garantia somente deverão ser efetuados por uma assistência autorizada devidamente nomeada pelo fabricante, que par tanto utilizará técnicos treinados e peças originais.
- Caso seja efetuada uma chamada no período de garantia, fora do horário de expediente ou em feriados, o cliente deverá pagar uma taxa de serviços extraordinários a Líder, ou a sua assistência técnica autorizada, por ocasião do atendimento.
- Exclui-se desta garantia serviços de obra civil, eventuais chamadas para limpezas, reajustes, calibração e chamadas para revisão anual do equipamento, decorrentes do uso normal.
- A garantia perderá a validade se o seu indicador digital ou equipamento for operado fora das especificações deste manual, como excesso de peso acima do máximo estabelecido, mau uso, impactos, acidentes, descuidos, variações elétricas superiores a faixa de operação, descargas atmosféricas, interferências de pessoas não autorizadas ou usadas de forma inadequada, sendo cabível a devida cobrança de serviços e despesas de viagem e transporte, ocorrendo eventual chamada pela garantia e sendo constatada situação conforme acima descrito.
- Todo material usado na reposição dentro do período de garantia deverá ser devolvido a LÍDER. Em nenhum caso ou circunstância a Líder poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou danos diretos ou indiretos, reclamações de terceiros, paralizações, perdas ou despesas, incluindo lucros cessantes provenientes de paralisações, recebimentos ou fornecimentos. Fica eleito o fórum da comarca de Araçatuba SP para dirimirem qualquer dúvida oriunda da presente garantia e sem exceção de qualquer outro por mais privilegiado que seja, podendo a vendedora optar caso o prefira.



LÍDER BALANÇAS ELETRÔNICA
Marcos Ribeiro & Cia Ltda