

SMART

INDICADOR DE PESAGEM




MANUAL DE UTILIZAÇÃO E
CONFIGURAÇÃO

Revisão: Feb. 2016 (Português)
Para versões de software: 1.46X

SMART DADOS DE CALIBRAÇÃO

Escreva os dados de calibração do sistema.

| |
|---|
| Número de série: |
| Modelo: |
| Alimentação: 230 V / 50 Hz / 12 VDC (opcional para IP65) |
| Data de compra: |
| Data de instalação: |
| Coeficientes de calibração: ZERO: SPAN: |
| Código de acesso de fábrica (ID): 2802 |
| Código de acesso personalizado (ID): |
|  ATENÇÃO Guarde o novo número num lugar seguro. É o único que lhe permitirá aceder aos parâmetros protegidos (configuração da balança, calibração e outros). |

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
Para uma correcta ligação à terra, o cabo de corrente deve estar ligado a uma tomada de terra.



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
Para uma correcta ligação à terra, o cabo de tomada de terra (verde ou verde/amarelo) deve estar ligado à terra geral.



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
Por existir o risco de descarga eléctrica, o aparelho só deve ser instalado por pessoal qualificado.



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
Por existir o risco de descarga eléctrica, o aparelho só deve ser aberto por pessoal qualificado.



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
Por existir o risco de descarga eléctrica, desligue o aparelho da rede eléctrica antes abrir isto.



ATENÇÃO
A calibração e a configuração só podem ser efectuadas por pessoal qualificado.



ATENÇÃO
Risco de incêndio.
Substituir o fusível fundido pela correspondente peça de substituição.



ATENÇÃO
Os circuitos integrados no SMART são sensíveis a descargas electrostáticas (EDS). Adoptar os condicionamentos apropriados para o respectivo transporte, armazenamento e manipulação.

ÍNDICE

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Introdução | 1-1 |
| 1.1 | Características do indicador | 1-1 |
| 1.1.1 | Ligação da célula de carga | 1-1 |
| 1.1.2 | Interface com o utilizador | 1-1 |
| 1.1.3 | Comunicações em série | 1-1 |
| 1.1.4 | Opções entradas/saídas | 1-1 |
| 1.1.5 | Alimentação | 1-2 |
| 1.1.6 | Condições de funcionamento e dados mecânicos | 1-2 |
| 1.2 | Teclado | 1-2 |
| 1.3 | Visor e informação luminosa | 1-3 |
| 1.3.1 | Funcionalidade | 1-3 |
| 1.4 | Etiqueta de características e identificação metrológica | 1-4 |
| 1.5 | Mensagens de erro | 1-5 |
| 1.6 | Manutenção | 1-6 |
| 1.6.1 | Substituição do fusível | 1-6 |
| 1.6.2 | Limpeza | 1-6 |
| 1.6.3 | Reinicialização EEPROM | 1-7 |
| 2 | Funcionamento | 2-1 |
| 2.1 | Ligação do aparelho | 2-1 |
| 2.2 | Introdução de parâmetros | 2-1 |
| 2.3 | Pesagem normal | 2-2 |
| 2.4 | Zero | 2-2 |
| 2.5 | Tara | 2-2 |
| 2.5.1 | Activar a Tara | 2-2 |
| 2.5.2 | Desactivar a função tara | 2-2 |
| 2.6 | Impressão de talão | 2-2 |
| 2.7 | Conta peças | 2-3 |
| 2.8 | Soma | 2-3 |
| 2.9 | Aplicação Pesa-animais/Check-weigher | 2-4 |
| 2.10 | Setpoint | 2-5 |
| 2.11 | Comunicações | 2-6 |
| 2.11.1 | Características gerais do controlo remoto | 2-6 |
| 2.11.2 | Protocolo RS-232 | 2-11 |
| 2.11.3 | Comunicações em rede (RS-485) | 2-11 |
| 2.12 | Operações automáticas portas Rx/Tx e Tx | 2-11 |
| 2.13 | Repetidor de peso | 2-12 |
| 3 | Configuração e calibração | 3-1 |
| 3.1 | Introdução | 3-1 |
| 3.2 | Definição da balança | 3-3 |
| 3.2.1 | Funcionamento (FLUCT) | 3-4 |
| 3.2.2 | Gama (b i r A n g e) | 3-4 |
| 3.2.3 | MAX (L P P) | 3-4 |
| 3.2.4 | DIV (d l) | 3-4 |
| 3.2.5 | DP (d P) | 3-4 |
| 3.2.6 | MAX1 (L P P l) | 3-4 |
| 3.2.7 | DIV1 (d l l) | 3-4 |
| 3.2.8 | DP1 (d P l) | 3-4 |
| 3.2.9 | MAX2 (L P P 2) | 3-4 |

| | | |
|--------|--|------|
| 3.2.10 | DIV2 (d ₂) | 3-4 |
| 3.2.11 | DP2 (d ₂) | 3-4 |
| 3.2.12 | ZERO TRACK (Z-TRAC) | 3-5 |
| 3.2.13 | GAMA do ZERO (Z-TOFF) | 3-5 |
| 3.2.14 | ZERO AUTOMÁTICO (Z-STRET) | 3-5 |
| 3.2.15 | NEG-ZERO (Z-NEG) | 3-5 |
| 3.2.16 | UNIDADES (Un It) | 3-5 |
| 3.3 | Opções | 3-6 |
| 3.3.1 | FILTRO (FILT) | 3-6 |
| 3.3.2 | BANDA DE ESTABILIDADE (b _{nd}) | 3-7 |
| 3.3.3 | AUTO DESACTIVAR TARA (TARE CLR) | 3-7 |
| 3.3.4 | LÍNGUA (LANG) | 3-7 |
| 3.3.5 | BLOQUEIO DO TECLADO (LOCK) | 3-7 |
| 3.3.6 | MÍNIMO PARA IMPRIMIR (PRT) | 3-7 |
| 3.3.7 | TALÃO (PRT-It) | 3-8 |
| 3.3.8 | QUANTIDADE DE TALÃO (n-It) | 3-8 |
| 3.3.9 | TALÃO SOMA (tot-It) | 3-8 |
| 3.3.10 | TALÃO_ID (It) | 3-8 |
| 3.3.11 | Código de acesso (P _{in}) | 3-8 |
| 3.4 | Porta de comunicações (Rx/Tx) | 3-9 |
| 3.4.1 | MODO (TYPE) | 3-9 |
| 3.4.2 | BANDA (b _{nd}) | 3-10 |
| 3.4.3 | FORMATO (For) | 3-10 |
| 3.4.4 | BAUD (bAUD) | 3-10 |
| 3.4.5 | PARIDADE (PAR) | 3-10 |
| 3.4.6 | ATRASSO "DELAY" (dEL) | 3-10 |
| 3.4.7 | TERMINAÇÃO (TEr) | 3-10 |
| 3.4.8 | CONTROL (CTRL) | 3-10 |
| 3.4.9 | PROT (Prot) | 3-11 |
| 3.4.10 | ADD (Add) | 3-11 |
| 3.5 | Porta de transmissão (Tx) | 3-11 |
| 3.5.1 | MODO (TYPE) | 3-12 |
| 3.5.2 | BANDA (b _{nd}) | 3-12 |
| 3.5.3 | FORMATO (For) | 3-12 |
| 3.5.4 | BAUD (bAUD) | 3-12 |
| 3.5.5 | PARIDADE (PAR) | 3-12 |
| 3.5.6 | ATRASSO "DELAY" (dEL) | 3-12 |
| 3.5.7 | TERMINAÇÃO (TEr) | 3-13 |
| 3.5.8 | CONTROL (CTRL) | 3-13 |
| 3.6 | Saída analógica | 3-13 |
| 3.6.1 | TIPO (TYPE) | 3-14 |
| 3.6.2 | OFFSET (OFFSET) | 3-14 |
| 3.6.3 | ERRO (Error) | 3-14 |
| 3.6.4 | MIN (Rout _{MIN}) | 3-14 |
| 3.6.5 | FULL (Rout _F) | 3-14 |
| 3.6.6 | TW MIN (Rout _{FW}) | 3-14 |
| 3.6.7 | TW FULL (Rout _{FF}) | 3-14 |
| 3.7 | Saídas digitais | 3-15 |
| 3.7.1 | D_OUT N° (d _{OUT} n) | 3-15 |
| 3.7.2 | VL(i) (VL) | 3-15 |
| 3.7.3 | TIPO(i) (TYPE) | 3-15 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.7.4 | REL(i) (rEL)..... | 3-16 |
| 3.7.5 | TRIP(i) (tr IP)..... | 3-16 |
| 3.7.6 | BAND(i) (bd)..... | 3-16 |
| 3.7.7 | HYSTERESIS (i) (Hh)..... | 3-17 |
| 3.7.8 | LOCKED (dLoL)..... | 3-17 |
| 3.7.9 | OUTPUT(i) (oUtPUt)..... | 3-17 |
| 3.8 | Entradas digitais..... | 3-19 |
| 3.8.1 | D_IN NUN (d_in no)..... | 3-19 |
| 3.8.2 | TIPO(i) (tYPE)..... | 3-19 |
| 3.8.3 | FUNÇÃO(i) (FUNct)..... | 3-20 |
| 3.9 | Calibração com massas..... | 3-21 |
| 3.9.1 | ZERO (ZEro)..... | 3-21 |
| 3.9.2 | SPAN (SPAn)..... | 3-22 |
| 3.9.3 | TW SPAN (F5PAN)..... | 3-22 |
| 3.9.4 | LIN, LIN_C e LIN_I (L_in, L_in_C, L_in_I)..... | 3-22 |
| 3.10 | Calibração numérica..... | 3-23 |
| 3.10.1 | LCAP (LCAP)..... | 3-24 |
| 3.10.2 | LNUM (Lno)..... | 3-24 |
| 3.10.3 | L Sn (Lsn)..... | 3-24 |
| 3.10.4 | ZERO (ZEro)..... | 3-24 |
| 3.11 | Aplicação Pesa-animais/Check-weigher..... | 3-25 |
| 3.11.1 | Init (in It)..... | 3-25 |
| 3.11.2 | Tempo de espera (t_dEL)..... | 3-25 |
| 3.11.3 | Tempo de leitura de peso (t_RLL)..... | 3-26 |
| 3.11.4 | Tempo de mostra (t_d Is)..... | 3-26 |
| 3.12 | Ferramentas..... | 3-27 |
| 3.12.1 | Peso x10 (H_rES)..... | 3-27 |
| 3.12.2 | MV-Metro (S_IgnAL)..... | 3-27 |
| 3.12.3 | Print Cal (P_CAL)..... | 3-27 |
| 3.12.4 | Lista de parâmetros do SMART..... | 3-28 |
| 3.12.5 | Par.Reset (P-RESEt)..... | 3-29 |
| 3.12.6 | Intensidade luminosa dos LEDs (LEd Int)..... | 3-29 |
| 3.12.7 | Data (dAtE)..... | 3-29 |
| 3.12.8 | Hora (Hour)..... | 3-29 |
| 4 | Instalação..... | 4-1 |
| 4.1 | Dimensões..... | 4-1 |
| 4.2 | Suporte fixo..... | 4-2 |
| 4.3 | Etiqueta de unidades..... | 4-3 |
| 4.4 | Montagem IP65..... | 4-4 |
| 5 | Descrição dos conectores..... | 5-1 |
| 5.1 | Conector da célula de carga..... | 5-1 |
| 5.1.1 | Selagem do conector da célula de carga..... | 5-2 |
| 5.2 | Conectores de comunicações..... | 5-2 |
| 5.2.1 | Conector RS-232 (Rx/Tx)..... | 5-2 |
| 5.3 | Conector IP65..... | 5-3 |
| 5.4 | Ligação Multi-opção..... | 5-4 |
| 5.5 | Conector RS-232 (Tx)..... | 5-5 |
| 5.6 | Conector entradas/saídas digitais, analógicas e RS-485..... | 5-5 |
| 5.7 | Ligação Multi-opção IP65..... | 5-6 |
| 5.8 | Jumpers mudança RS-232/RS-485 para Multi-opção..... | 5-6 |

| | | |
|------|---|-----|
| 5.9 | Posição dos Jumpers RS-232 para Multi-opção | 5-7 |
| 5.10 | Ligação do Repetidor..... | 5-7 |

1 Introdução

1.1 Características do indicador

1.1.1 Ligação da célula de carga

| | |
|----------------------------------|---|
| Sinal máximo de entrada | ± 3 mV/V |
| Impedância de entrada | 200 M Ω (típico) |
| Resolução interna | Conversor AD 24 bits, 16700000 <u>integrações</u> (± 8350000) |
| Frequência de medida | 50 medidas por segundo |
| Erro de linearidade | ≤ 0.01 % da gama de medição |
| Estabilidade do zero | 150 nV/ $^{\circ}$ C máx. |
| Estabilidade do ganho | 3,5 ppm/ $^{\circ}$ C máx. |
| Tensão de excitação | 6,1 \pm 0.5 VDC |
| Resistência mínima do transdutor | 85 Ω (4 célulasx350 Ω , 8 célulasx700 Ω) |
| Resistência máxima do transdutor | 1000 k Ω |
| Comprimento do cabo | 400 m/mm ² máx. (6 fios) 30 m/mm ² máx. (4 fios) |
| Tensão máxima de entrada | ± 12 V |

1.1.2 Interface com o utilizador

| | |
|-----------------|--|
| Visor principal | Mostrador luminoso "LED" 20 mm de 7 algarismos |
| Teclado | Teclado de 6 teclas |

1.1.3 Comunicações em série

| | |
|---------------------------|---|
| Porta Tx/Rx: | RS-232C bidireccional |
| Opcional | RS-485, RS-232C só transmissão |
| Velocidade de transmissão | 19200, 9600 e 4800,bauds |
| Número de bits e paridade | 8 bits sem paridade, 7 bits paridade "even" e 7 bits paridade "odd" |

1.1.4 Opções entradas/saídas

| | |
|---------------------|--|
| 4 entradas digitais | $V_{LOW} = 0.8$ V; $V_{HIGH} = 2$ V; $V_{MAX} = 30$ V |
| 4 saídas digitais | Saídas de "open collector"; $V_{LOW} = 0.5$ V $V_{HIGH} = V_{EXT} - 1.2$ V; $I_{LOW} = 200$ mA (máx.) Span $V_{EXT} = 5$ V – 24V |
| Saída analógica | Saída com separação galvânica, DAC de 14 bits Tensão de saída: 0 – 10.5 V (nom.); carga > 1 k Ω Corrente de saída: 0 – 21 mA; resistência de ciclo < 500 Ω |

1.1.5 Alimentação







| | |
|---------------------------------|---|
| Ligação à rede | 230 VAC ±10%, 50 Hz, 6 W máx. |
| Fusível | 250 V, 100 mA fusão lenta |
| Alimentação DC (Só versão IP65) | 7.5V ... 15 VDC, nominal 12V. Fusível externo 500mA. |

1.1.6 Condições de funcionamento e dados mecânicos

| | |
|------------------------------|---|
| Temperatura de funcionamento | -10°C a 40°C |
| Limites de temperatura | -25°C a 70°C |
| Dimensões | 282 x 158 x 71 mm (versão INOX) 282 x 159 x 75.5 mm (versão ABS) |
| Peso | 1.85kg (versão INOX) 1.1kg (versão ABS) |
| Instalação | Sobre mesa, suporte |

1.2 Teclado

O teclado, situado na parte frontal do instrumento, dispõe de 6 teclas.
As funções principais destas teclas são as:

| Teclas | Estado normal | Setup |
|---|----------------------------|---|
|  | Saída de qualquer operação | Subir um nível |
|  | Colocação em zero | Mover para a direita (Cursor) |
|  | Activar a função tara | Mover para a esquerda (Cursor) |
|  | Conta peças | Aumentar um algarismo (Cursor) |
|  | Soma | Diminuir um algarismo (Cursor) |
|  | Imprimir talão | Confirmação e introdução de parâmetros |

1.3 Visor e informação luminosa

O painel é constituído por um visor principal e sete indicadores luminosos, dispostos conforme a figura 1.3.1.

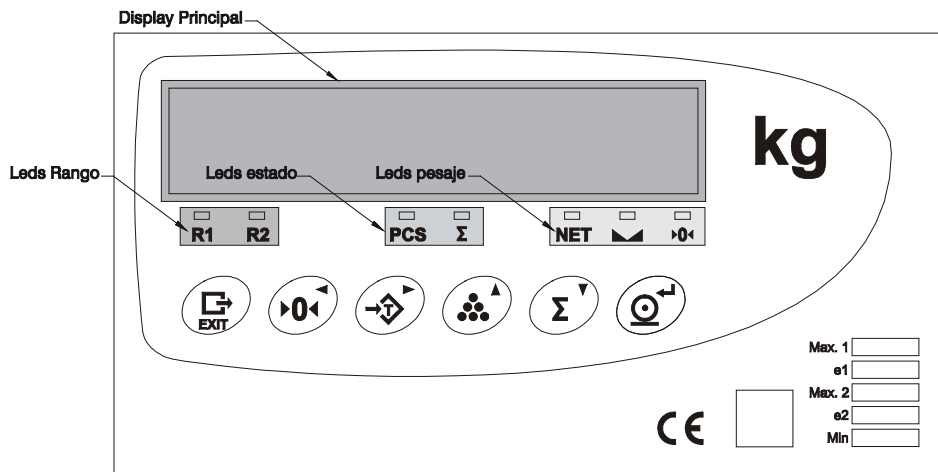


Figura 1.3.1 Disposição do visor e da informação luminosa

1.3.1 Funcionalidade

| Indicador | Significado |
|------------------|------------------------------|
| NET | Tara |
| | Indicação estável |
| >0< | Zero |
| PCS | Modo conta peças |
| Σ | Soma |
| R1/R2 | Indicação da gama de medição |

1.4 Etiqueta de características e identificação metrológica

Encontra-se situada na parte posterior do aparelho, como se observa no esquema 1.4.1. Trata-se de uma etiqueta de segurança em que se indicam as características do aparelho e se reserva um espaço em branco para a colocação dos valores e das marcas metrológicas aplicáveis.

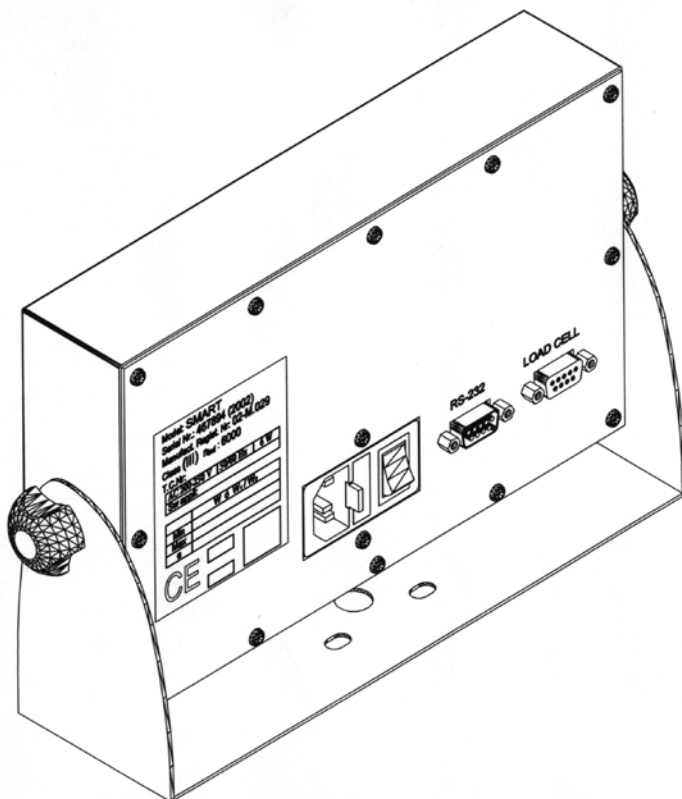


Figura 1.4.1 Disposição da etiqueta de características e identificação metrológica

1.5 Mensagens de erro

| Mostrador principal | Causa possível | Primeiras intervenções |
|---------------------|---|---|
| Err 0 | A balança não se encontra vazia | Retirar peso da balança |
| Err 1 | Avaria da EEPROM | Contactar os serviços técnicos |
| Err 2 | Avaria da memória de dados | Contactar os serviços técnicos |
| AdC_Err | Não chega sinal da célula de carga | Verificar o conector e o cabo da célula de carga |
| Err_rEF | ADC avariado | Contactar os serviços técnicos |
| AdC_FAL | ADC avariado | Contactar os serviços técnicos |
| ----- | O peso colocado na balança é superior à capacidade máxima da balança. Sinal de entrada superior à gama máxima | Retirar o peso da balança Verificar a instalação |
| ----- | Sinal de entrada inferior à gama mínima | Verificar a instalação |
| Err Prn | O peso colocado na balança é inferior ao peso mínimo para se poder imprimir (PRMIN) | Colocar um peso superior ao valor do peso mínimo da balança para se poder imprimir (ver 3.3.6) |
| ErrCAP | Não se verifica a relação: $\frac{MAX}{DIV} \leq 100000$ | Verificar se o valor MAX está correcto Modificar o valor DIV de forma a cumprir a relação |
| Errd1 | Não se verifica a relação: $\frac{MAX}{DIV} \leq 100000$ | Verificar se o valor de DIV está correcto Modificar o valor MAX de forma a cumprir a relação |
| ErrCAP1 | Não se verifica a relação: $\frac{MAX1}{DIV1} \leq 100000$ | Verificar se o valor de MAX1 está correcto Modificar o valor DIV1 de forma a cumprir a relação |
| Errd11 | Não se verifica a relação: $\frac{MAX1}{DIV1} \leq 100000$ | Verificar se o valor de DIV1 está correcto Modificar o valor MAX1 de forma a cumprir a relação |
| ErrCAP2 | Não se verifica a relação: $\frac{MAX2}{DIV2} \leq 100000$ | Verificar se o valor de MAX2 está correcto Modificar o valor DIV2 de forma a cumprir a relação |
| Errd12 | Não se verifica a relação: $\frac{MAX2}{DIV2} \leq 100000$ | Verificar se o valor de DIV2 está correcto Modificar o valor MAX2 de forma a cumprir a relação |
| ErrC1=0 | O valor de zero introduzido não é válido para estes parâmetros | Modificar o valor de zero |
| ErrC=0 | | |
| Lo_bAt | Alimentação insuficiente | Verificar alimentação |
| CAL_top | O número máximo de calibrações foi alcançado | Contactar os serviços técnicos |
| | Não está ligado à rede | Ligar à rede |
| | O fusível está fundido | Substituir o fusível |
| | O aparelho está avariado | Contactar os serviços técnicos |

1.6 Manutenção

1.6.1 Substituição do fusível

Se ao ligar o aparelho os visores não se iluminarem, a causa mais provável é o fusível não funcionar correctamente.

Troque o fusível conforme se descreve a seguir:

- a. desligue o aparelho com o interruptor que se encontra colocado na parte posterior e desligue o aparelho da tomada de corrente;
- b. desligue o cabo de alimentação da parte posterior do aparelho;
- c. Versão INOX: extrair o fusível tirando de a pequena lingueta do porta-fusíveis que se encontra situado na parte posterior do aparelho.
Versão ABS: extrair o fusível desenroscando o porta-fusíveis que se encontra situado na parte posterior do aparelho
- d. trocar o fusível avariado por um novo segundo as especificações constantes do parágrafo 1.1.5;
- e. fechar o porta-fusíveis e ligar o aparelho.

Se o aparelho estiver configurado como IP 65, troque o fusível conforme se descreve a seguir:

- a. desligue o indicador desligando o aparelho da tomada de corrente;
- b. desmonte a tampa posterior do aparelho, removendo os parafusos que a sustentam;
- c. extrair a cápsula protectora do fusível que se encontra na fonte de alimentação
- d. extrair o fusível, removendo-o com cuidado;
- e. trocar o fusível avariado por um novo segundo as especificações constantes do parágrafo 1.1.5 e voltar a colocar a cápsula protectora;
- f. fechar o instrumento e ligá-lo na tomada de corrente.



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
Por existir o risco de descarga eléctrica, o aparelho só deve ser aberto por pessoal qualificado

1.6.2 Limpeza

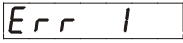
- a) Desligar o indicador com o interruptor que se encontra na parte posterior do mesmo e desligar o aparelho da tomada de corrente;
- b) Limpar o aparelho com um pano limpo e seco.

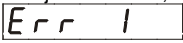


ATENÇÃO

- Não utilizar álcoois nem solventes para limpar o aparelho, porque estes produtos podem danificá-lo.
 - Evitar a introdução de água no aparelho, a qual poderia danificar os respectivos componentes electrónicos.
-

1.6.3 Reinicialização EEPROM

Se o display mostra , a EEPROM do indicador está avariada. Neste caso, se for possível, o equipamento pode tentar de repará-la. Para isso, aperte a tecla de SETUP e à continuação introduza o código de acesso. A partir deste momento o equipamento tentará de reparar a EEPROM. Uma vez que o processo esteja terminado, o indicador

reiniciará novamente. Se aparece novamente no display , contacte o seu serviço técnico porque a EEPROM tem um avaria irrecuperável. No caso do equipamento pesar novamente, a EEPROM pode ser recuperada, mas é possível que se produzisse uma perda dos dados de calibração da báscula, por isso é necessário comprovar que a balança pesa.

2 Funcionamento

2.1 Ligação do aparelho

O aparelho ilumina-se assim que for ligado à rede elétrica e ligado o interruptor que se encontra na parte posterior. No seguimento desta ligação será mostrado um teste do visor com uma sequência de contagem decrescente, a versão do software, o número de série do instrumento e por último o número de calibrações efectuadas.

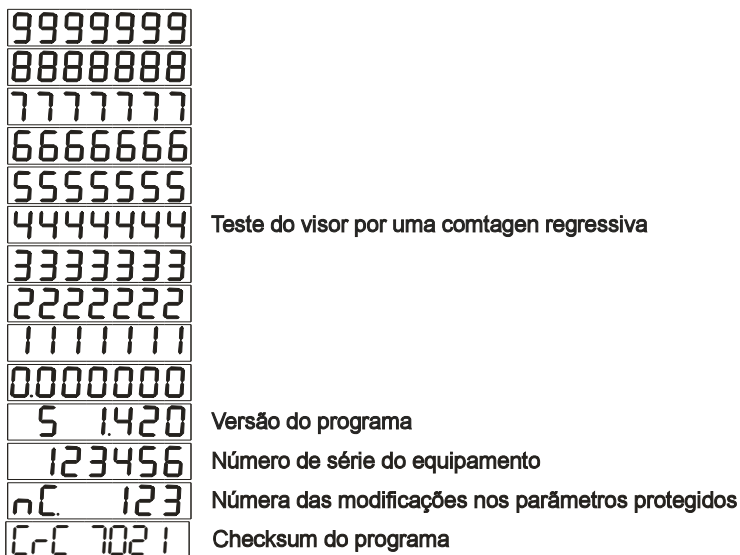


Figura 2.1.1 Sequência da ligação do indicador

Antes de se iniciar a utilização, é conveniente deixar o aparelho estabilizar durante algum tempo. Isto é especialmente importante quando se pretende efectuar uma calibração. Neste caso é aconselhável aguardar cerca de 30 minutos. Para se evitar tempos de aquecimento e possíveis condensações nos casos de significativas variações da temperatura exterior, pode-se deixar o aparelho permanentemente ligado.

2.2 Introdução de parâmetros

Para se utilizar algumas das funções do instrumento, é necessária a introdução de valores numéricos. Para introduzir os valores, utilizar os cursores do teclado. Os da direita e esquerda para nos posicionarmos no algarismo que se pretende alterar e os de subir e descer para aumentar ou diminuir o valor.

2.3 **Pesagem normal**

Ao carregar a plataforma, a indicação de peso aparecerá no visor principal.

2.4 **Zero**

O aparelho dispõe de um dispositivo manual de colocação a zero. Ao pressionar a tecla de colocação a zero, o aparelho tornará o valor actual do peso como o zero do sistema. Esta tecla age de acordo com a forma como definiu o \square - \square (veja **!Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Operação:

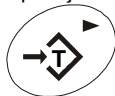


2.5 **Tara**

2.5.1 **Activar a Tara**

Pressionando a tecla tara, o valor actual do aparelho é tomado como tara. O indicador luminoso "LIQ" acende-se.

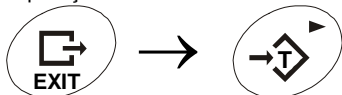
Operação:



2.5.2 **Desactivar a função tara**

Para desactivar a tara em funcionamento normal, ou seja, com o bloqueio de tara na opção \square (ver 3.3.3), pressione Exit e depois a tecla da tara introduzida.

Operação:



Se o bloqueio de tara estiver em \square a tara desactiva-se automaticamente se se cumprirem as condições descritas no apartado 3.3.3.

2.6 **Impressão de talão**

Para imprimir um talão, deve-se pressionar a tecla "IMPR CAL". Se o peso a imprimir for inferior ao peso mínimo (número de divisões introduzido na função PR MIN – ver 3.3.6)

aparece no visor de resultados a mensagem Err Prn.

Operações:



| | |
|------------|----------|
| Talão nº 1 | |
| Bruto | 100.0 kg |
| Tara | 0.0 kg |
| Líquido | 100.0 kg |

Figura 2.6.1 Exemplo do talão

2.7 Conta peças

Colocar um número conhecido de peças na balança, pressionar a tecla “Conta peças” e introduzir o número de peças existentes sobre a balança. Acende-se o indicador luminoso “PCS”. A partir deste momento o indicador mostrará o número de peças.

Operação:



Para sair desta função, dever-se-á pressionar a tecla “Exit”, e logo a seguir a tecla conta peças.

2.8 Soma

Com esta função obtém-se a soma das diferentes pesagens bem como o número de pesagens acumuladas. Para adicionar o peso colocado no dispositivo receptor à soma existente, pressionar a tecla soma. Para se puder ver o número de pesagens, pressionar novamente a tecla soma enquanto a indicação estiver estável. Voltando a pressionar a tecla soma, no visor aparecerá o total acumulado. Se a função conta peças estiver activada, no visor aparecerá o número total de peças.

Operação:

Obter o peso actual sobre a balança



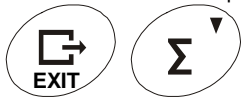
Obter o peso actual sobre a balança e ver o número de pesagens acumuladas



Obter o peso actual sobre a balança e ver o total acumulado



Para sair desta função, dever-se-á pressionar a tecla "Exit", e a seguir a tecla soma. O total acumulado e o número de pesagens voltarão a zero.



Sempre que pressionamos a tecla  dará lugar a um talão com as diferentes pesagens e o número de pesagens.

Ao sair desta função, o total será impresso.

Figura 2.8.1 mostra um exemplo do talão

| | |
|-----------|-----------|
| Talão n.º | 2 |
| 1 - | 100.0 kg |
| 2 - | 200.0 kg |
| 3 - | 300.0 kg |
| 4 - | 400.0 kg |
| 5 - | 500.0 kg |
| Total: | 1500.0 kg |

Figura 2.8.1 Exemplo de talão

2.9 Aplicação Pesa-animais/Check-weigher

A aplicação pesa-animais/check-weigher permite realizar um processo de pesagem em três etapas:

- etapa de espera
- etapa de leitura de peso (aprovisionamento de pesagens)
- etapa de mostra e impressão de resultados

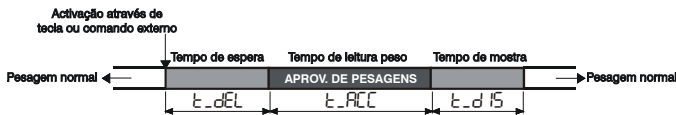
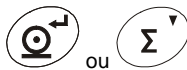




Figura 2.9.1 Etapas Pesa-animais/Check-weigher



O processo começa apertando a tecla  ou  (ou através de entrada digital ou comando RS-232 equivalente), dependendo se quiser efectuar uma pesagem normal com impressão de talão ou um processo de totalização de peso. Quando se activa o processo, a primeira etapa é a da espera, que se mantém durante o tempo programado t_{dEL} ; durante este tempo o equipamento não pesa. Quando terminada, começa a segunda etapa, que dura o tempo programado t_{PCC} , durante o qual o equipamento realiza um aprovisionamento de leituras de peso (que não se mostram), para finalmente realizar uma média de peso de todo o

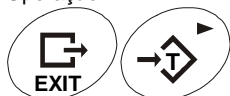
intervalo de aprovisionamento de pesagens, que imprime ou totaliza. Esta média é apresentada no mostrador na terceira etapa durante o período programado t_d (veja 3.11.1)

2.10 Setpoint

(Menu só disponível uma vez instalado o acessório Saída digital)

Pressionando as teclas "Exit" e "Tara" ao mesmo tempo acede-se ao menu onde se pode introduzir o peso com que actua a saída seleccionada.

Operação:



Dentro do nível de valor podemos encontrar os parâmetros que se vêem no esquema:

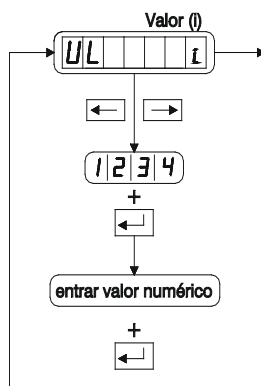


Figura 2.10.1 Setpoint

Para se deslocar dentro dos menus devem-se utilizar os cursores. Para se deslocar no mesmo nível utiliza-se os cursores esquerda e direita (◀▶); para mudar de nível utilizam-se a tecla "enter" e "exit".

Uma vez seleccionada um parâmetro, se desejar alterá-lo, pressione a tecla "enter" e introduza o valor pretendido mediante os cursores de subir e descer (▲ e ▼) ou escolha uma opção (◀▶) conforme o caso. Para confirmar a escolha, pressione a tecla "ENTER". Para sair do menu sem fazer câmbios, pressione a tecla "EXIT".

Sair:



Quando o parâmetro d_{Lo} está em on a mensagem Lo (locked) será mostrada e piscará três vezes. Esse parâmetro não pode ser editado a partir deste menu.

2.11 Comunicações

O aparelho tem uma porta série de comunicações:

Port Rx/Tx (Canal 1): porta série de transmissão e recepção

O comportamento do canal de comunicação configura-se no menu de configuração (veja 3.4).

Opcionalmente o instrumento poderá conter um segundo canal de transmissão.

O comportamento deste segundo canal de comunicação configura-se no menu de configuração (veja 3.5).

2.11.1 Características gerais do controlo remoto

2.11.1.1 Comandos de controlo remoto

O aparelho pode ser controlado através da porta Rx/Tx. Para esta função tem que estar configurado no modo 'DEMAND' (veja 3.4.1).

Os comandos existentes são os seguintes:

| | |
|---------------|---|
| A | Pedido de peso em formato F4 |
| G | Equivalente às teclas EXIT + TARA |
| P | Pedido de peso com resposta segundo o formato seleccionado (ver 3.4.3) |
| Q | Equivalente à tecla "IMPR" |
| R | Reinício do aparelho |
| T | Equivalente à tecla TARA |
| Z | Equivalente à tecla ZERO |
| S | Equivalente à tecla Σ |
| E | Equivalente à tecla EXIT + Σ |
| \$ | Pedido de peso: O comando não requer <CR> |
| STX, ENQ, ETX | Pedido de peso: O comando não requer <CR> |
| SYN | Pedido de peso com estabilidade. Se o peso não for estável, ele/ela espera enviar isto. O comando não requer <CR> |

Programação dos SETPOINTS: Permite trocar o parâmetro VL(i) da saída digital i (ver 3.7.2), o ponto decimal retira-se do sistema.

No caso de TYPE(i) = \pm REL o \pm %REL: VL(i) = pppppp/100 %.

Programar:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| S | P | i | \pm | p | p | p | p | p | p | p |
|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|

Consultar

| | | | |
|---|---|---|---|
| S | P | i | ? |
|---|---|---|---|

O valor é dado no formato de programação

Transmissão de dados em ASCII:

\pm : Sinal: + valor positivo; - valor negativo

i : Número da saída digital (1 - 4)

p : Peso (7 algarismos)

Modo REMOTO: Permite trocar a saída digital i, no caso de esta estar programada TYPE(i) = PC_Ctr (manual 3.7.3)

Actuar:

| | | | |
|---|---|---|---|
| X | O | i | x |
|---|---|---|---|

Consultar:

| | | |
|---|---|---|
| X | O | ? |
|---|---|---|

Resposta

| | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X | O | x_8 | x_7 | x_6 | x_5 | x_4 | x_3 | x_2 | x_1 |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Transmissão de dados em ASCII:

i : número da saída digital (1 - 4)

x_n : estado da saída digital (n): 0 = OFF; 1 = ON

Ler entradas digitais: Permite ler o estado das entradas digitais

Consultar:

| | | |
|---|---|---|
| X | I | ? |
|---|---|---|

Resposta

| | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X | I | x_8 | x_7 | x_6 | x_5 | x_4 | x_3 | x_2 | x_1 |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Transmissão de dados em ASCII:

x_n : Estado da entrada digital (n): 0 = Low; 1 = High

Consultar o número de pesagens acumuladas:

Comando: SN

Resposta número de pesagens
espaço + 7 dígitos ASCII ('0'...'9')

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| '' | N | N | N | N | N | N | N |
|----|---|---|---|---|---|---|---|

Consultar o peso total acumulado:

Comando: ST

Resposta peso total acumulado
sinal + 7 dígitos ASCII ('0'...'9'), sem ponto decimal

Consultar peso total e número acumuladas

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | P | P | P | P | P | P | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

 pesagens

Comando: # <ADR>SQ<CR> longitude 6 bytes

Resposta

Longitude 8 bytes

- 1er byte: **endereço** + offset (0x20)

exemplo: endereço do equipo = 12:

valor 1er byte = 12 + 128 = 140 (símbolo ASCII: 't')

- 2º, 3º e 4º byte: **peso acumulado** em pseudo-binario, offset = 0x20

exemplo: peso totalizado = 458901

2º byte high-nibble = 4, low-nibble = 5:

valor byte = 4*16 + 5 + offset = 64 + 5 + 32 = 101 (símbolo ASCII: 'A')

3º byte high-nibble = 8, low-nibble = 9:

valor byte = 8*16 + 9 + offset = 128 + 9 + 32 = 169 (símbolo ASCII: '@')

4º byte high-nibble = 0, low-nibble = 1:

valor byte = $0 \times 16 + 1 + \text{offset} = 33$ (símbolo ASCII: '!')

- 5º, 6º y 7º byte: **número de totales** em pseudo-binario, offset = 0×20
 exemplo: peso totalizado = 000005

5º byte high-nibble = 0, low-nibble = 0:

valor byte = $0 \times 16 + 0 + \text{offset} = 0 + 0 + 32 = 32$ (símbolo ASCII: ')')

6º byte high-nibble = 0, low-nibble = 0:

valor byte = $0 \times 16 + 0 + \text{offset} = 0 + 0 + 32 = 32$ (símbolo ASCII: ')')

7º byte high-nibble = 0, low-nibble = 1:

valor byte = $0 \times 16 + 5 + \text{offset} = 0 + 5 + 32 = 37$ (símbolo ASCII: '%')

- 8º byte: **carácter final** CR (0x0d, 13 decimal)

2.11.1.2 Formatos dos blocos de dados

Formato F1:

| | | | | | | |
|-------|-----|---------|---|-----|---|---|
| <STX> | POL | ppppppp | U | G/N | S | T |
|-------|-----|---------|---|-----|---|---|

Formato F2:

| | | | |
|---|-----|---------|---|
| " | POL | nnnnnnn | T |
|---|-----|---------|---|

Formato F3:

| | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-------|---|
| <STX> | '1' | ' ' | '0' | ' ' | POL | nnnnnnn | <ETX> | T |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-------|---|

Formato F4:

| | | |
|-----|---------|---|
| POL | aaaaaaa | T |
|-----|---------|---|

Formato F5:

| | | | | | |
|-------|-----|-----|---------|-------|---|
| <STX> | ' ' | POL | nnnnnnn | <ETX> | T |
|-------|-----|-----|---------|-------|---|

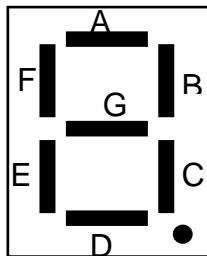
Formato F6:

Para repetidores de peso UTILCELL. O conteúdo do visor é transmitido em hexadecimal.

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|--------|---|
| D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | Status | T |
|----|----|----|----|----|----|----|--------|---|

codificação algarismo:

- bit 7: segmento A
- bit 6: segmento B
- bit 5: segmento C
- bit 4: segmento D
- bit 3: segmento E
- bit 2: segmento F
- bit 1: segmento G
- bit 0: segmento G



DP

codificação status:

- bit 7: soma activada
- bit 6: gama 1 (R1)
- bit 5: gama 2 (R2)
- bit 4: conta peças activado
- bit 3: tara pré-programada (PT)
- bit 2: ZERO

exemplo 2: com totales = 1; peso negativo = 0:

valor byte = $1 * 16 + 0 + \text{offset} = 16 + 0 + 32 = 48$ (símbolo ASCII: '0')

valores possíveis:

| Peso | Totales | Valor 2º byte |
|----------|---------|---------------|
| positivo | Sem | 0x21 |
| positivo | Com | 0x31 |
| negativo | Sem | 0x20 |
| negativo | Com | 0x30 |

-3º, 4º y 5º byte: **peso líquido** em pseudo-binario, offset = 0x20

exemplo: peso líquido = 009894

3º byte high-nibble = 0, low-nibble = 0:

valor byte = $0 * 16 + 0 + \text{offset} = 0 + 0 + 32 = 32$ (símbolo ASCII: '0')

4º byte high-nibble = 9, low-nibble = 8:

valor byte = $9 * 16 + 8 + \text{offset} = 144 + 8 + 32 = 184$ (símbolo ASCII: '©')

5º byte high-nibble = 9, low-nibble = 4:

valor byte = $9 * 16 + 4 + \text{offset} = 144 + 4 + 32 = 180$ (símbolo ASCII: '¡')

-6º byte: **carácter final** CR (0x0d, 13 decimal)

Definições:

| | |
|---------|---|
| <STX> | Start of text (ASCII 2) |
| <ETX> | End of Text (ASCII 3) |
| <ENQ> | Enquire (ASCII 5) |
| <SYN> | Synchronous Idle (ASCII 22) |
| <CR> | Carriage Return (ASCII 13) |
| <LF> | Line Feed (ASCII 10) |
| ' ' | Espaço |
| '0' | Carácter '0' |
| '1' | Carácter '1' |
| ppppppp | Peso, 7 algarismos |
| nnnnnnn | Peso líquido, 7 algarismos |
| aaaaaaa | Saída filtrada do conversor analógico/digital, 7 algarismos |
| POL | Polaridade: |
| ' ' | Peso > 0 |
| '-' | Peso < 0 |
| U | Unidades: |
| K | kg |
| T | t |
| G | g |
| L | lb |
| ' ' | oz, sem unidade |
| G/N | Bruto/Líquido: |
| G | Bruto |
| N | Líquido |
| S | Status: |
| ' ' | Peso válido |
| M | Peso não estável |
| O | Sobrecarga |
| I | Valor de peso não válido |

| | |
|-----|------------------------------|
| T | Terminação: CR CR + LF |
| ACK | (ASCII 6) |
| NAK | (ASCII 21) |

2.11.2 Protocolo RS-232

Comunicação entre dois aparelhos, ponto a ponto, com uma distância máxima de ligação de 15 m.

O formato do protocolo pode-se ver no quadro seguinte:

| | |
|---------|----|
| Comando | CR |
|---------|----|

Podem-se utilizar todos os comandos referidos no ponto 2.11.1.1.

2.11.3 Comunicações em rede (RS-485)

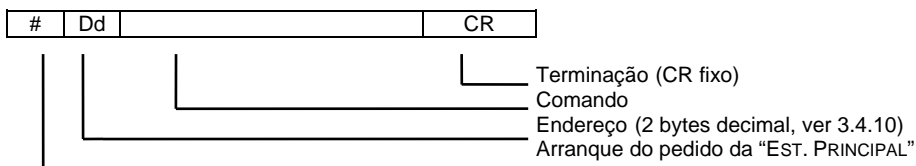
(Para aplicação com acessório de Entradas/Saídas)

Comunicação entre vários aparelhos (máximo 100) num BUS com uma distância de ligação máxima de 1200 m.

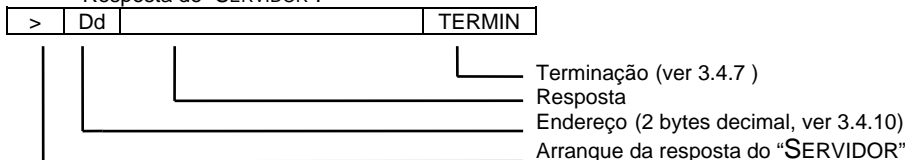
O aparelho SMART só poderá actuar como “SERVIDOR” se tiver como endereço um valor de 1 a 99.

O pedido da “ESTAÇÃO PRINCIPAL” e a resposta dos “SERVIDORES” têm os seguintes formatos:

Pedido da “ESTAÇÃO PRINCIPAL”.



Resposta do “SERVIDOR”:



A resposta pode ser de três tipos:

Dados Recebeu-se o comando de pedido e respondeu-se.

ACK Recebeu-se o comando e entendeu-se.

NAK Recebeu-se o comando mas não se entendeu.

2.12 Operações automáticas portas Rx/Tx e Tx

Quando a opção MODE (L^UP^E) do nível de configuração da porta de recepção/transmissão (Rx/Tx) ou da porta de transmissão (Tx) for *Auto*, *Auto 1* ou *Auto 2* (veja secções 3.4 e 3.5), então o indicador está configurado para levar a cabo operações automáticas numa das duas portas ou em ambas.

Os valores a configurar para as operações automáticas são P_{rL} (veja 3.3.6) e b_{Pnd} (veja secções 3.4.2 e 3.5.2).

O modo de operação pode ser visto em figura 2.12.1: o valor do peso vai aumentando até chegar ao valor de peso mínimo (P_{rL}) no tempo $T1$. Quando o peso neto for superior a P_{rL} produzirá a operação automática quando houver estabilidade e tiver passado o tempo definido em dEL (veja 3.4.6 e 3.5.6); isto acontece em $T2$. A partir de $T3$ o peso passa por baixo do valor de P_{rL} mas o sistema automático não se reactivará enquanto não diminuir o peso até ao valor de b_{Pnd} relativo ao valor pesado de hora passada que produziu a operação automática (último valor enviado - b_{Pnd}), e isto acontece em $T4$, o que acontece em $T4$.

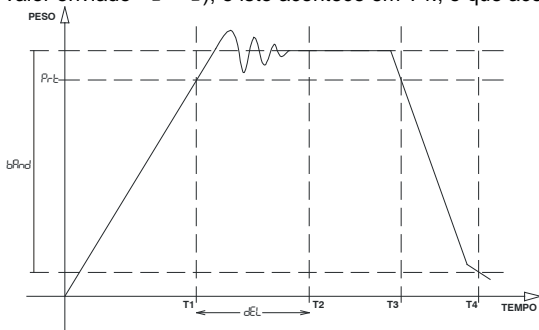


Figura 2.12.1 Operações automáticas

2.13 Repetidor de peso

Para se poder utilizar o indicador como um repetidor de peso, é necessário activar esta função na configuração do instrumento (veja 3.2.1). Uma vez activada esta função, o aparelho só funcionará como repetidor de outro instrumento, que deverá ser ligado segundo as especificações do parágrafo 5.10.

Para que a comunicação entre os dois instrumentos seja possível, deverá configurar os seguintes parâmetros de ambos:

| Parâmetros | Indicador | Repetidor | |
|------------|-----------------|-----------|-----------|
| FORMAT | Fixo em F6 | | Ver 3.4.3 |
| BAUD RATE | Igualar valores | | Ver 3.4.4 |
| PARITY | Fixo em 8n | | Ver 3.4.5 |
| DELAY | Fixo em 250ms | | Ver 3.4.6 |
| TERMIN | Fixo em CR | | Ver 3.4.7 |
| CONTROL | Fixo em OFF | | Ver 3.4.8 |

Nota: Nós definimos o indicador do modo STREAM (S_L) (veja **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

O indicador pode ser fixado em ambas a portas de comunicação Rx / Tx (veja 3.4), com a porta de saída no Tx (veja 3.5), enquanto que a configurações da porta de repetidor pode ser feita apenas na porta de comunicações Rx / Tx.

Se a comunicação não se realizar com êxito, aparecerá no visor uma linha de

segmentos ()

A conexão do equipamento repetidor deve ser feita como mostrado na secção (veja 5.10)

3 Configuração e calibração

3.1 Introdução

Dentro do menu de configuração e de calibração do aparelho encontram-se os seguintes parâmetros:

- os de livre acesso, que se podem sempre ler e alterar;
- os protegidos, que se podem ler sempre, mas que só podem ser alterados em determinadas condições (nos esquemas são acompanhados de um **(P)**).

Para se entrar no menu de calibração e configuração, deve-se pressionar uma vez a tecla "exit" e a tecla "zero". Seguidamente, através do visor, é-nos solicitado o código de acesso (**Id 0000**). Se falharmos esta introdução (pressiona-se a tecla "ENTER"), ou se for introduzido um código de acesso incorrecto, pode-se aceder ao menu, mas sem a possibilidade de alterar os parâmetros denominados protegidos.

O código de acesso pode ser modificado (veja 3.3.10). O seu valor pode ser consultado imprimindo os parâmetros. É altamente recomendado imprimir os parâmetros depois da calibração do indicador e manter essas folhas com a documentação do equipamento.

Existe a possibilidade de impedir o acesso aos parâmetros protegidos de forma mecânica através do jumper JP3 situado na placa principal do indicador. Se pressionar os pins A e B, o sistema fica mecanicamente desprotegido. Se pressionar os pins B e C, o sistema fica protegido mecanicamente.

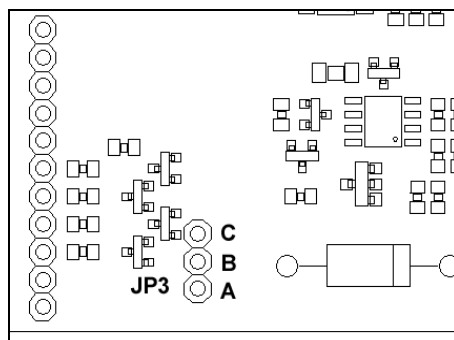
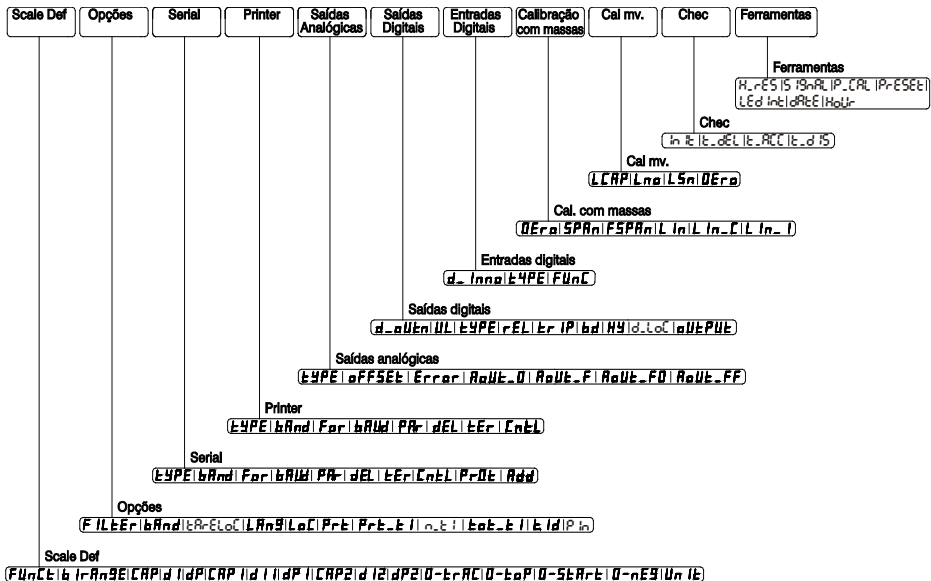


Figura 3.1.1 Pormenor JP3

Sempre que se modificar um parâmetro protegido, ficará registado e será mostrado o número de calibrações efectuadas ao se ligar o indicador.

O código de acesso encontra-se na página i.

No esquema 3.1.2 pode-se ver o esquema geral do menu.



Esquema 3.1.2 Esquema geral do menu

Uma vez dentro do menu de calibração e configuração, o visor indica qual a posição onde nos encontramos.

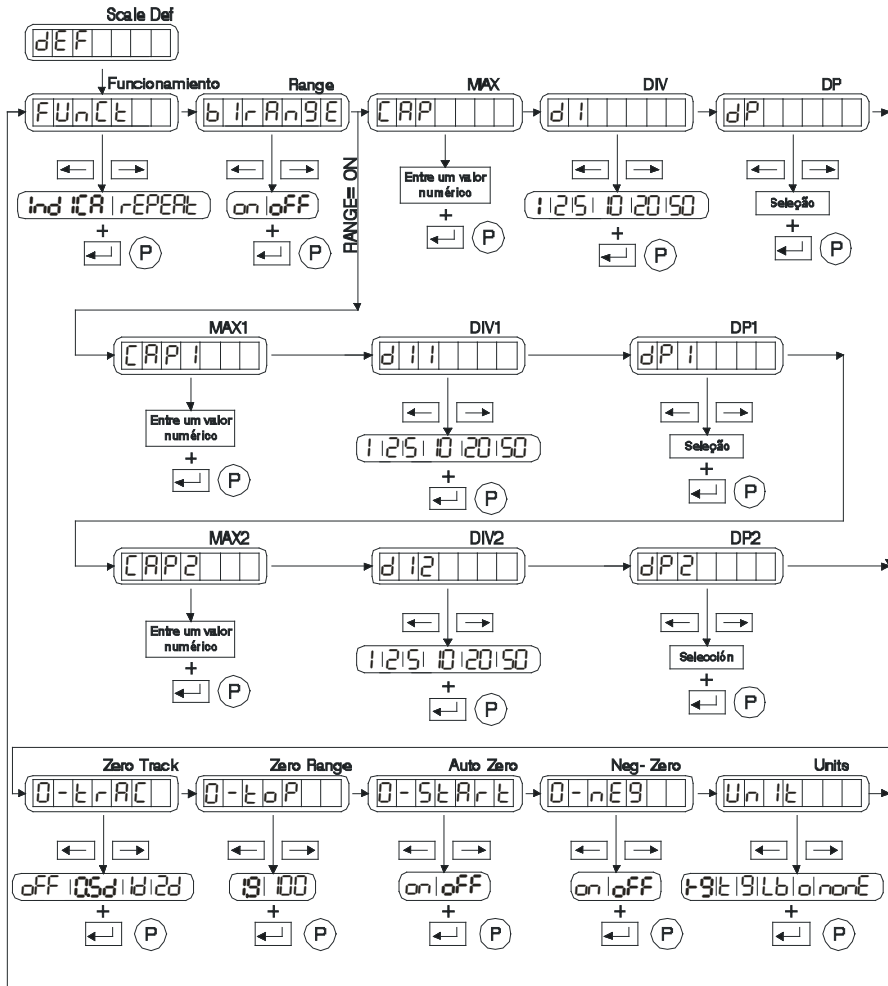
Para se deslocar dentro dos menus devem-se utilizar os cursores. Para se deslocar no mesmo nível utilizam-se os cursores esquerda e direita (◀▶); para mudar de nível utilizam-se a tecla “enter” e “exit”.

Uma vez seleccionado um parâmetro, se se desejar alterá-lo, pressionar a tecla “enter” e introduzir o valor pretendido mediante os cursores de subir e descer (▲ e ▼) ou escolher uma opção (◀▶) conforme o caso. Para confirmar a escolha, pressionar a tecla “ENTER”. Para sair do menu, pressionar a tecla “EXIT”.

É aconselhável imprimir os parâmetros de calibração, quando o sistema estiver configurado, usando a função “P_cal” dentro do submenu opções.

3.2 Definição da balança

Dentro do nível da definição balança, pode-se encontrar os parâmetros que se mostram no esquema 3.2.1.



Esquema 3.2.1. Definição da balança

Es

3.2.1 Funcionamento (FUNCT)

Selecciona o modo de funcionamento do instrumento.

As opções possíveis são as seguintes:

INDICAR: funcionamento em modo de indicador;

REPETIR: funcionamento em modo de repetidor de peso (veja 2.11).

3.2.2 Gama (b RANGE)

Activa a função multi-escala. Na posição ON, o menu permite o acesso aos parâmetros MAX1, DIV1, DP1, MAX2, DIV2 e DP2, desaparecendo do mesmo os parâmetros MAX, DIV, e DP (veja 3.2.1).

3.2.3 MAX (CAP)

Capacidade máxima da balança

3.2.4 DIV (d l)

Valor da divisão da balança.

3.2.5 DP (dP)

Situação do ponto decimal. Através dos cursores posiciona-se o ponto decimal para que o escalão da balança esteja nas unidades da capacidade da mesma.

3.2.6 MAX1 (CAP l)

Capacidade da primeira escala.

3.2.7 DIV1 (d l l)

Divisão da primeira escala.

3.2.8 DP1 (dP l)

Situação do ponto decimal da primeira escala. Através dos cursores posiciona-se o ponto decimal para que o escalão da primeira escala esteja nas mesmas unidades da capacidade da balança.

3.2.9 MAX2 (CAP2)

Capacidade da segunda escala (=Capacidade total)

3.2.10 DIV2 (d l2)

Escalão da segunda escala. Através dos cursores, posiciona-se o ponto decimal para que o escalão da segunda escala esteja nas unidades da capacidade.

3.2.11 DP2 (dP2)

Situação do ponto decimal da segunda escala.

3.2.12 ZERO TRACK (0-TRK)

Intervalo de manutenção do zero no qual funciona a colocação no zero. Far-se-á zero automático se o peso estiver dentro do intervalo seleccionado.

As opções possíveis são:

| | |
|--------|--------------------|
| OFF: | Função desactivada |
| 0,5dd: | ± 0.5 divisões |
| 1dd: | ± 1 divisão |
| 2dd: | ± 2 divisões |

3.2.13 GAMA do ZERO (0-LOP)

O limite permitido para as funções de zero (tecla →0← e seguimento de zero).

As opções possíveis são:

| | |
|-------|--|
| 1,9%: | Permite que um zero, se o valor do peso é ≤ 1,9% da capacidade máxima. |
| 100%: | Permite que um zero a 100% da capacidade máxima. |

3.2.14 ZERO AUTOMÁTICO (0-STAR)

O indicador efectua um auto-zero ao arrancar.

As opções possíveis são:

| | |
|------|--------------------|
| on: | Função activada |
| off: | Função desactivada |

3.2.15 NEG-ZERO(0-NEG)

Se 0-LOP: 1.9 o indicador faz um zero automaticamente se o peso for negativo, estável e dentro de 2% do zero de calibração ou zero começado (0-STAR).

Se 0-LOP: 100 o indicador faz um zero automaticamente se o peso for negativo e estável.

As opções possíveis são:

| | |
|------|--------------------|
| on: | Função activada |
| off: | Função desactivada |

3.2.16 UNIDADES (Un It)

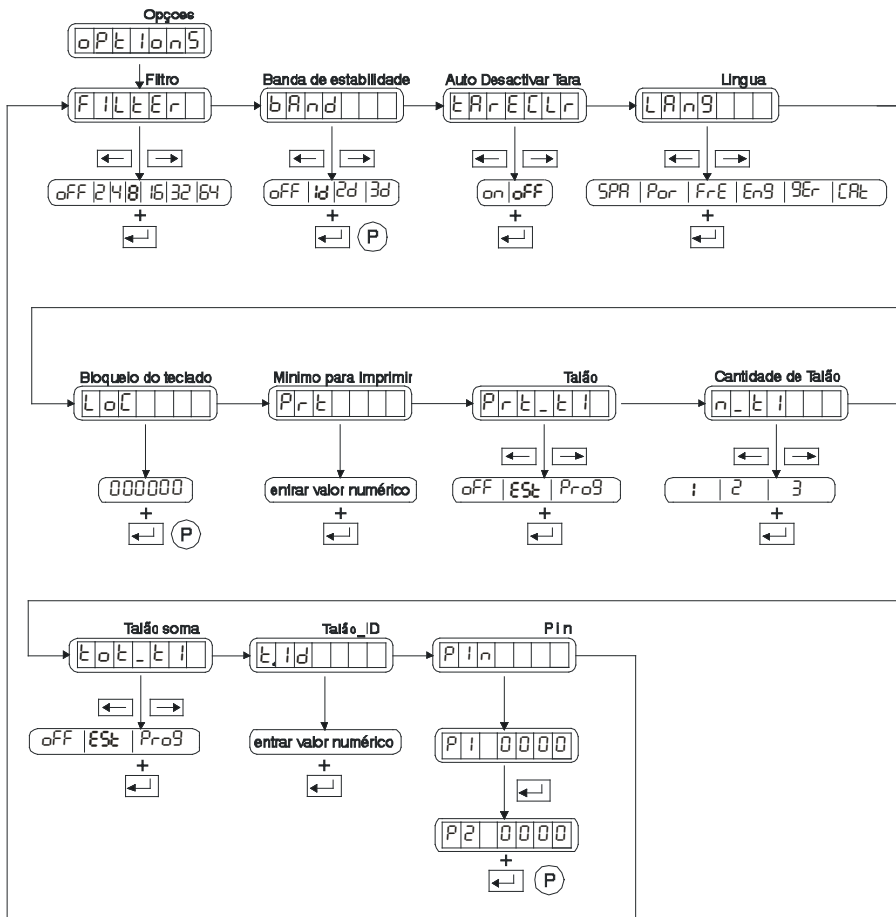
Unidade de peso da balança.

As opções possíveis são:

| | |
|-------|------------|
| kg: | Quilograma |
| t: | Tonelada |
| g: | Gramma |
| lb: | Libra |
| oz: | Onça |
| none: | Nenhuma |

3.3 Opções

Dentro do nível das opções, podem-se encontrar os parâmetros que se mostram no esquema 3.3.1.



Esquema 3.3.1 Opções

3.3.1 FILTRO (F L L E r)

Nível de filtragem. Pode-se escolher entre diferentes níveis ou então desactivar esta função. Quanto maior for o valor do nível seleccionado, maior será o nível de filtragem.

As opções possíveis são:
OFF, 2, 4, 8, 16, 32, 64

3.3.2 BANDA DE ESTABILIDADE (bAnd)

Banda de movimento da indicação, fora da qual não se indica estabilidade.

As opções possíveis são:

| | |
|------|-------------------|
| OFF: | Desactivar função |
| 1dd: | Uma divisão |
| 2dd: | Duas divisões |
| 3dd: | Três divisões |

3.3.3 AUTO DESACTIVAR TARA (tR-ECLr)

Permite remover a tara automaticamente.

As opções possíveis são:

ON OFF

Se aquela opção está a OFF auto desactivar tara é desativado. Esta opção é a configuração predeterminada do equipamento e debaixo de qual a tara é ativada até que é desativado manualmente (veja 2.5.2). Quando aquela opção for ON, a tara age como segue: se depois de remover o peso seu valor está dentro da gama de divisões de $\frac{1}{4}$ ao redor de zero (cero LED é ativado) e tem então automaticamente estabilidade o equipamento desativa a tara.

3.3.4 LÍNGUA(LAng)

Língua. Pode escolher entre diferentes línguas para o talão de impressão.

As opções possíveis são:

| | |
|------|-----------|
| SPR: | Espanhol |
| Por: | Português |
| FrE: | Francês |
| Eng: | Inglês |
| GEr: | Alemão |
| CAt: | Catalão |

3.3.5 BLOQUEIO DO TECLADO (LoC)

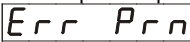
Bloqueio do teclado. Este parâmetro é activado com um número binário de 6 algarismos. O valor 1 bloqueia a função e o valor 0 desbloqueia.

As opções possíveis são:

5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0

| | | |
|---|--------------|------------------------|
| 5 | KEYB - LOCK | Bloquear teclado |
| 4 | PRINT - LOCK | Bloquear a tecla PRINT |
| 3 | TARE - LOCK | Bloquear a tecla TARE |
| 2 | ZERO - LOCK | Bloquear a tecla ZERO |
| 1 | PCS - LOCK | Bloquear a tecla PEÇAS |
| 0 | TOTAL - LOCK | Bloquear a tecla TOTAL |

3.3.6 MÍNIMO PARA IMPRIMIR (PrL)

Peso mínimo em divisões para se poder imprimir. O erro que aparecerá no visor, se não se puder imprimir, será 

3.3.7 TALÃO (PrEt l)

Seleção do tipo de talão a imprimir utilizando a tecla imprimir.

As opções possíveis são:

| | |
|-------|-------------------|
| OFF: | Não imprime talão |
| EST: | Talão standard |
| PROG: | Talão programado |

3.3.8 QUANTIDADE DE TALÃO (nEt l)

Seleção quantidade de talão a imprimir.

Durante a impressão da mensagem aparece -Pr lnt-

As opções possíveis são: 1, 2, 3

3.3.9 TALÃO SOMA (tEtEt l)

Seleção do tipo de talão a imprimir com a soma.

As opções possíveis são:

| | |
|-------|-------------------|
| OFF: | Não imprime talão |
| EST: | Talão standard |
| PROG: | Talão programado |



CUIDADOS PROGRAMADOS TICKETS

A partir da versão de software 1.024 7.152 bytes que podem ser usados para armazenar os bilhetes. Para versões mais antigas de memória disponível é limitada a 3.056 bytes. Tenha em mente ao criar formatos de bilhetes de manter seus arquivos de texto (*. Txt) abaixo desses limites.

Observe que, para carregar os bilhetes necessários para programa SmartMatrixTicket indicador.

3.3.10 TALÃO_ID(E l)

Edita o número do talão da impressão seguinte. Podem ser alterados até 5 algarismos.

3.3.11 Código de acesso (P l)

Por meio desta opção podemos modificar o valor do código de acesso. O utilizador deverá introduzir correctamente o valor modificado duas vezes. Se os valores introduzidos forem diferentes, aparecerá a mensagem P lntErr e deverão ser novamente introduzidos.

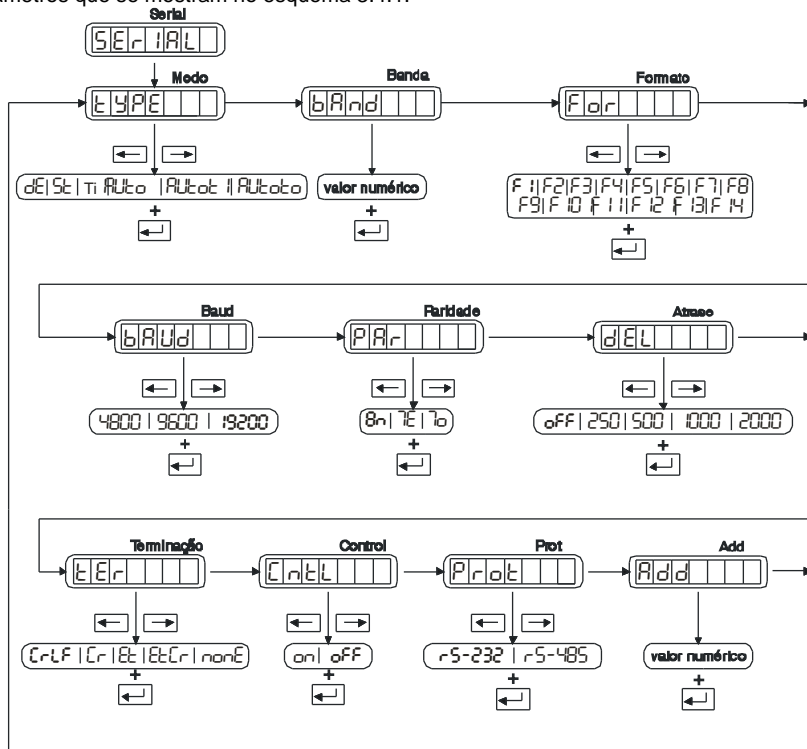


ATENÇÃO

Guarde o novo número num lugar seguro. É o único que lhe permitirá aceder aos parâmetros protegidos (definição da balança, calibração e outros).

3.4 Porta de comunicações (Rx/Tx)

Dentro do nível de configuração da porta de transmissão/ recepção, encontram-se os parâmetros que se mostram no esquema 3.4.1.



Esquema 3.4.1 Porta de transmissão e recepção

3.4.1 MODO (TYPE)

Modo de transmissão.

As opções possíveis são:

- DEMAND (dE): transmite-se ao existir um pedido externo, através da porta série
- STREAM (St):: transmite-se sempre
- TICKET: (t i): transmite-se ao existir um pedido interno (tecla Print)
- AUTO (AUto): transmite-se automaticamente ao cumprir a condição de operações automáticas (veja 2.12). O formato de transmissão é o especificado em For (veja 3.4.3)
- AUTO TICKET (AUto t i): imprime-se automaticamente um talão ao cumprir a condição de operações automáticas (veja 2.12)
- AUTO TOTAL (AUto t o): totaliza-se automaticamente ao cumprir a condição de operações automáticas (veja 2.12).

3.4.2 BANDA (bAnd)

Só acessível se estiverem activadas as selecções AUTO, AUTO TICKET ou AUTO TOTAL do parâmetro MODE.

Valor numérico que determina a banda de actuação para selecções AUTO, AUTO TICKET e AUTO TOTAL do parâmetro MODE.

3.4.3 FORMATO (For)

Formato dos dados transmitidos para DEMAND, STREAM ou AUTO.

As opções possíveis são:

F 1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F 10, F 11, F 12, F 13, F 14 (ver 2.11.1.2)

3.4.4 BAUD (bAUd)

Velocidade de transmissão.

As opções possíveis são:

4800, 9600, 19200

3.4.5 PARIDADE (PAR)

Seleção de número de bits e paridade.

As opções possíveis são:

| | |
|---------|--|
| 8-none: | 8 bits dados |
| 7-even: | 7 bits dados, 1 bit paridade even (par) |
| 7-odd: | 7 bits dados, 1 bit paridade odd (ímpar) |

3.4.6 ATRASO "DELAY" (dEL)

Tempo de espera entre o pedido e a transmissão de dados. No modo "STREAM", o tempo de espera entre os blocos de dados transmitidos.

As opções possíveis são:

OFF, 250ms, 500ms, 1s, 2s

3.4.7 TERMINAÇÃO (tEr)

Terminação dos blocos de dados para DEMAND e STREAM.

As opções possíveis são:

| | |
|-------|-----------|
| CR+LF | <CR>,<LF> |
| CR | <CR> |
| ET | <ETX> |
| ET+CR | <ETX><CR> |
| NONE | NADA |

3.4.8 CONTROL (cOnTl)

Controlo do fluxo por hardware (sinal RTS do protocolo RS-232-C)

As opções possíveis são:

| | |
|------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> FF: | função desactivada |
| <input type="checkbox"/> ON: | função activada |

3.4.9 PROT (Prot)

Seleção de protocolo de comunicação (ver 2.11). Se seleccionar "RS-232" o parâmetro "Add" passa automaticamente para "0".

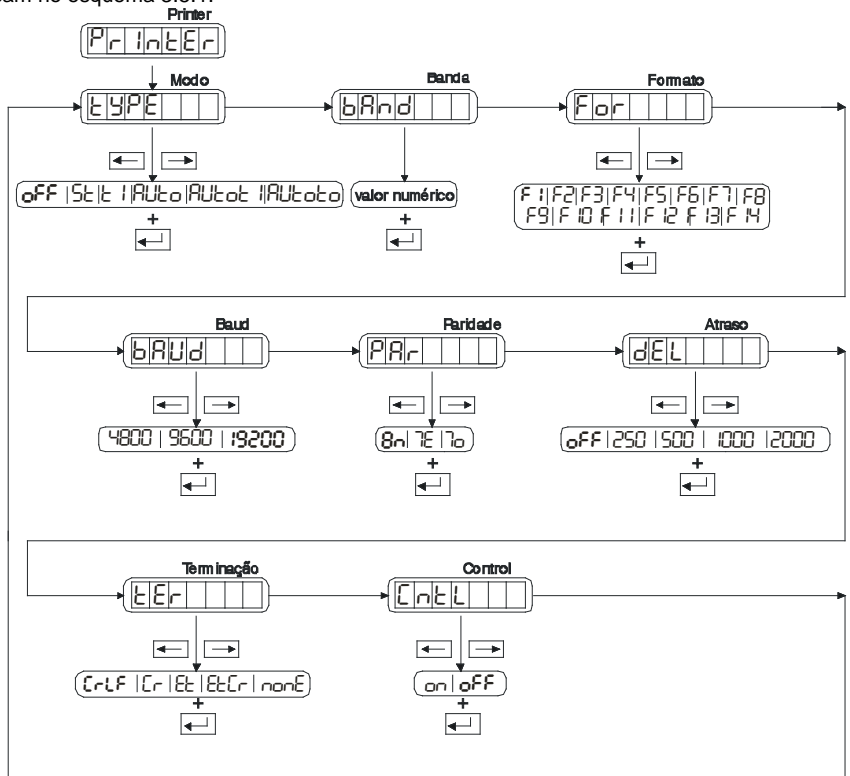
3.4.10 ADD (Add)

Endereço do aparelho numa rede RS-485. Para funcionar como porta RS-232 tem que ser "0".

3.5 Porta de transmissão (Tx)

(Menu só disponível uma vez instalado o acessório segundo porta série RS-232)

No nível de configuração da porta de transmissão, encontram-se os parâmetros que se indicam no esquema 3.5.1.



Esquema 3.5.1 Porta de transmissão

3.5.1 MODO (tYPE)

Modo de transmissão.

As opções possíveis são:

- OFF (oFF):** porta desactivada
- STREAM (St):** transmite-se sempre
- TICKET (t t):** transmite-se ao existir uma solicitação interna (tecla IMPR)
- AUTO (AUto):** transmite-se automaticamente ao cumprir a condição de operações automáticas (veja 2.12). O formato de transmissão é o especificado em For (veja 3.5.3)
- AUTO TICKET (AUto t t):** imprime-se automaticamente um talão ao cumprir a condição de operações automáticas (veja 2.12)
- AUTO TOTAL (AUto to):** totaliza-se automaticamente ao cumprir a condição de operações automáticas (veja 2.12).

3.5.2 BANDA (bAnd)

Só acessível se estiverem activadas as selecções AUTO, AUTO TICKET ou AUTO TOTAL do parâmetro MODE.

Valor numérico que determina a banda de actuação para selecções AUTO, AUTO TICKET e AUTO TOTAL do parâmetro MODE.

3.5.3 FORMATO (For)

Formato dos dados transmitidos para o STREAM ou AUTO.

As opções possíveis são:

- F 1, F 2, F 3, F 4, F 5, F 6, F 7, F 8, F 9, F 10, F 11, F 12, F 13, F 14 (ver 2.11.1.2)

3.5.4 BAUD (bAUd)

Velocidade de transmissão.

As opções possíveis são:

- 4800, 9600, 19200

3.5.5 PARIDADE (PAR)

Seleção do número de bits e paridade.

As opções possíveis são:

- 8-none:** 8 bits dados
- 7-even:** 7 bits dados, 1 bit paridade even (par)
- 7-odd:** 7 bits dados, 1 bit paridade odd (ímpar)

3.5.6 ATRASO “DELAY” (dEL)

Tempo de espera entre o pedido e a transmissão dos dados. No modo “STREAM”, é o tempo de espera entre a transmissão dos blocos de dados transmitidos.

As opções possíveis são:

- OFF,** 250 ms, 500 ms, 1s, 2 s

3.5.7 TERMINAÇÃO (E_TR)

Terminação dos blocos de dados.

As opções possíveis são:

| | |
|-------|-----------|
| CR+LF | <CR>,<LF> |
| CR | <CR> |
| ET | <ETX> |
| ET+CR | <ETX><CR> |
| NONE | NADA |

3.5.8 CONTROL (C_{NT}L)

Controlo do fluxo por hardware (sinal RTS do protocolo RS-232-C)

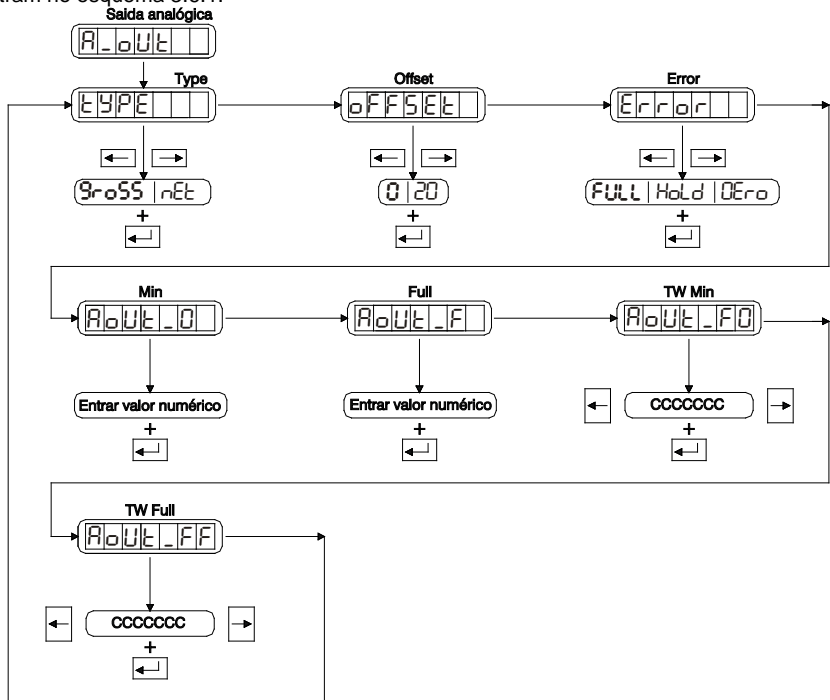
As opções possíveis são:

| | |
|------|--------------------|
| oFF: | função desactivada |
| oN: | função activada |

3.6 Saída analógica

(Menu só disponível uma vez instalado o acessório Saída analógica)

Dentro do nível de configuração da saída analógica, encontram-se os parâmetros que se mostram no esquema 3.6.1.



Esquema 3.6.1 Saída analógica

3.6.1 TIPO (TYPE)

Peso que se utiliza para a saída.

As opções possíveis são:

- BRUTO:** a referência é o peso bruto
- LIQUIDO:** a referência é o peso líquido

3.6.2 OFFSET (OFFSET)

Definição do nível de saída analógica mínima.

As opções possíveis são:

0% e **20%**.

Nota: Para a saída de 4 a 20mA ou 2-10V, vamos definir o **OFFSET** para 20%.

3.6.3 ERRO (Error)

Saída em caso de erro.

As opções possíveis são:

- FULL:** Saída = MAX
- HOLD:** Saída não se altera
- ZERO:** Saída = MIN

3.6.4 MIN (ROUT_D)

Peso para a saída mínima.

3.6.5 FULL (ROUT_F)

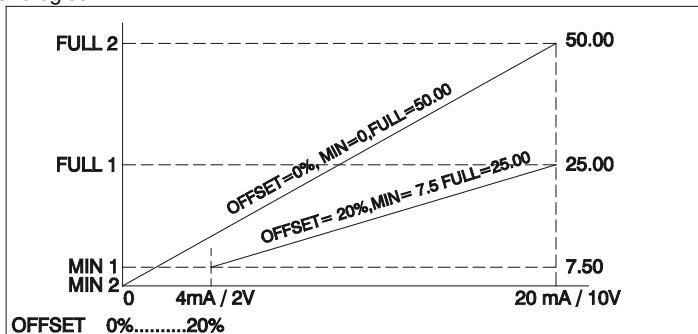
Peso para a saída máxima.

3.6.6 TW MIN (ROUT_FD)

Ajuste fino da saída analógica mínima. Actuando sobre os cursores modifica-se o nível do sinal analógico.

3.6.7 TW FULL (ROUT_FF)

Ajuste fino da saída analógica máxima. Actuando sobre os cursores modifica-se o nível do sinal analógico.

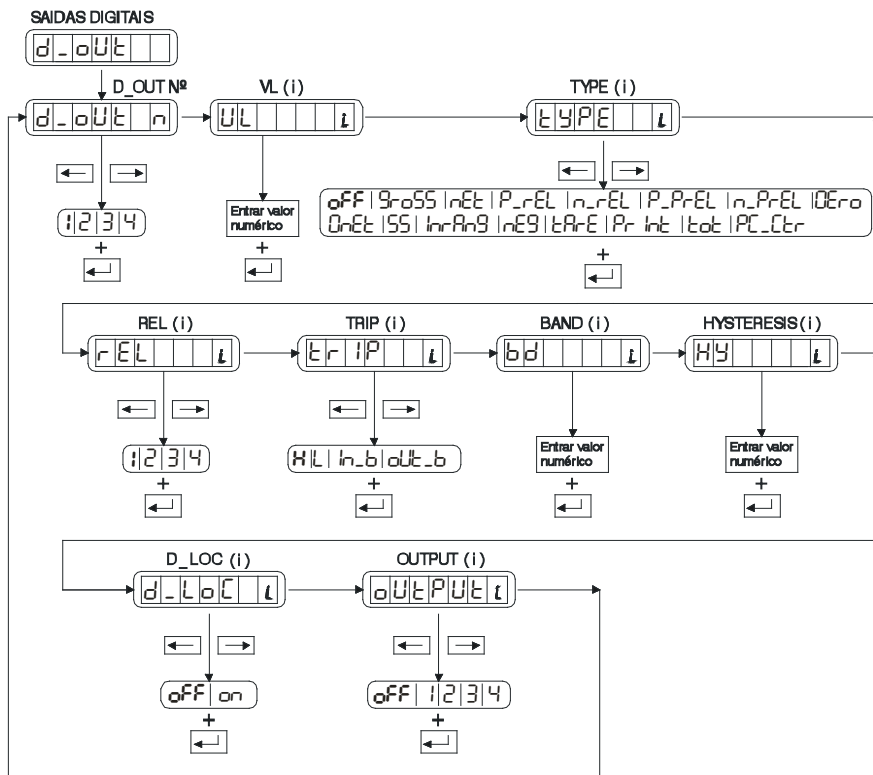


Esquema 3.6.7.1 Configurações típicas para a saída analógica

3.7 Saídas digitais

(Menu só disponível uma vez instalado o acessório Saída digital)

Dentro do nível de configuração das saídas digitais, encontram-se os parâmetros que se mostram no esquema 3.7.1.



Esquema 3.7.1 Saídas digitais

3.7.1 D_OUT Nº (d_out n)

Seleção do número da saída digital que se deseja configurar

As opções possíveis são:

1, 2, 3, 4

3.7.2 VL(i) (UL)

Valor com o qual a saída seleccionada actua (veja 2.10).

3.7.3 TIPO(i) (TYPE)

Tipo de actuação da saída seleccionada.

As opções possíveis são:

| | |
|---------------------------|---|
| OFF (OFF): | desactivado |
| BRUTO (GróSS): | indica o peso bruto |
| LIQUÍDO (nEt): | indica o peso líquido |
| +REL (P_rEL): | a saída dispara com um valor determinado "VL(i)" relativo positivo a outro ponto de ajuste "REL(i)" |
| -REL (n_rEL): | a saída dispara com um valor determinado "VL(i)" relativo negativo a outro ponto de ajuste "REL(i)" |
| +%REL (P_P_rEL): | a saída dispara relativamente em percentagem positiva a outro ponto de ajuste definido em "REL(i)" |
| -%REL (n_P_rEL): | a saída dispara relativamente em percentagem negativa a outro ponto de ajuste definido em "REL(i)" |
| ZERO (DEr0): | a saída dispara se existir zero no sistema |
| ZEROLIQ (ÜnEt): | a saída dispara caso se esteja no modo "LÍQUIDO" e o visor indicar zero |
| SS (SS): | a saída dispara se existir estabilidade |
| GAMA_IN (In_rPnG): | a saída dispara se o peso estiver dentro de \pm MAX |
| NEG (nEG): | a saída dispara se o peso for menor que zero |
| TARA_IN (tArE): | a saída dispara se existir uma tara no sistema |
| IMPR. (Pr_InE): | a saída dispara enquanto se imprime |
| SOMA (tEt): | a saída dispara se existir uma soma |
| PC_Ctr (PCL_Ctr): | Saída controlada por porta série |

3.7.4 REL(i) (rEL)

Define o número do "PONTO DE AJUSTE ou SETPOINT" de referência sobre cujo valor se aplica " \pm REL" ou " \pm %REL". Deve-se ter em conta que o número de saída que se estiver a definir, tem que ser sempre superior ao que serve de referência. Se esta condição não for cumprida, aparece no visor a mensagem de erro "rEL_Err".

As opções possíveis são:

1, 2, 3, 4

3.7.5 TRIP(i) (tr IP)

Modo de activação.

As opções possíveis são:

| | |
|---------------|---|
| H: | ponto de ajuste (setpoint) é activada se: peso < VL(i) |
| L: | ponto de ajuste (setpoint) é activada se: peso > VL(i) |
| In_b: | ponto de ajuste (setpoint) é activada se: peso < VL(i)-BD(i) o peso > VL(i)+BD(i) |
| Out_b: | ponto de ajuste (setpoint) é activada se: VL(i)-BD(i) < peso < VL(i)+BD(i) |

Se a saída digital estiver configurada no modo PCL_Ctr em tYPE (i) (veja 3.7.3), a configuração da saída, ao ligar o indicador, é determinada por este modo de actuação.

| | |
|-------|-----|
| HIGH: | ON |
| LOW: | OFF |

3.7.6 BAND(i) (bd)

Valor numérico que determina a gama de actuação para as selecções IN_B e OUT_B do parâmetro TRIP.

3.7.7 HYSTERESIS (i) (H_H)

Determina o valor de histerese de forma a evitar ressaltos na saída digital.

3.7.8 LOCKED (d_LoC)

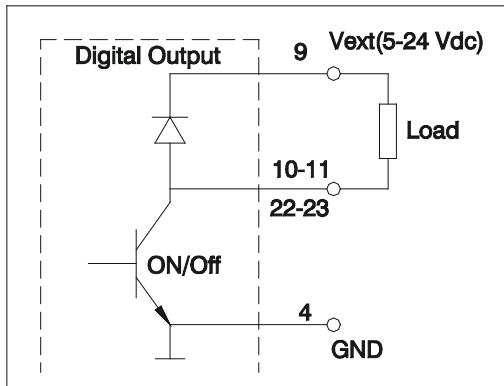
Bloqueia a modificação do valor VL(i) pelo teclado (veja 2.10)

3.7.9 OUTPUT(i) (oUtPUt)

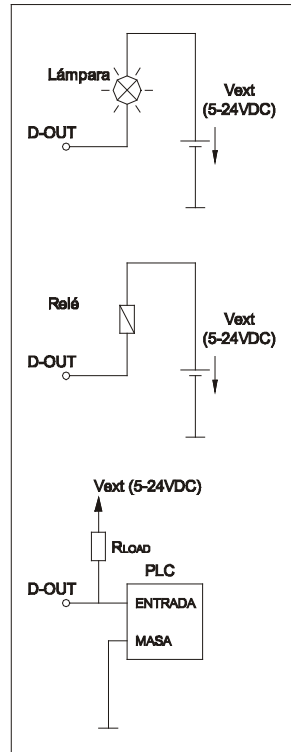
Atribui ao ponto de ajuste "setpoint" seleccionado a posição do conector para a qual ele vai actuar (ver 5.4). Se a um ponto de ajuste "setpoint" se atribuir a mesma posição já atribuída, o visor mostrará a mensagem de erro "oUt_Err".

As opções possíveis, são:

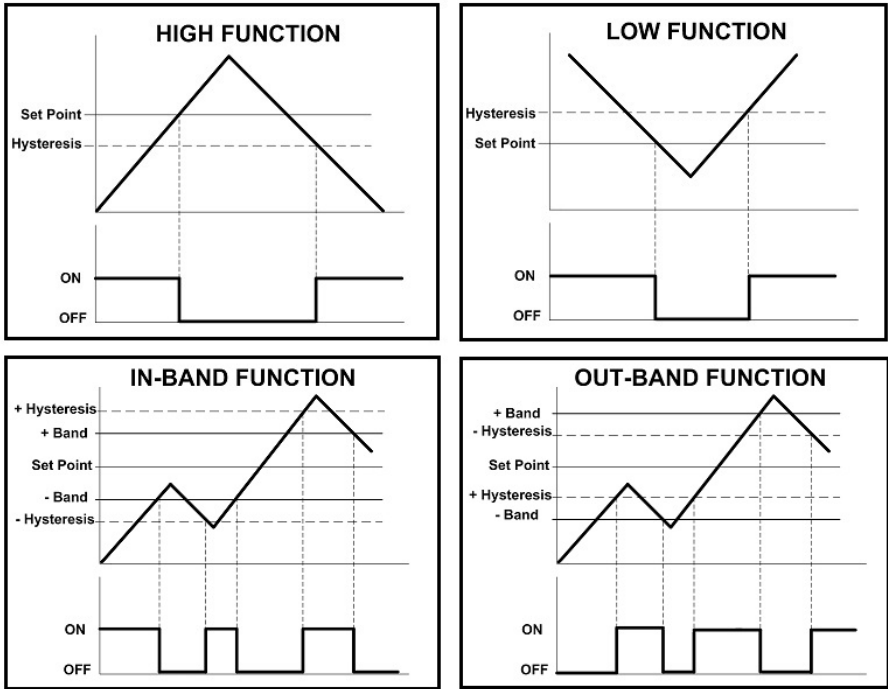
oFF, 1, 2, 3, 4



Esquema 3.7.9.1 Circuito equivalente das saídas digitais



Esquema 3.7.9.2 Exemplos de aplicação

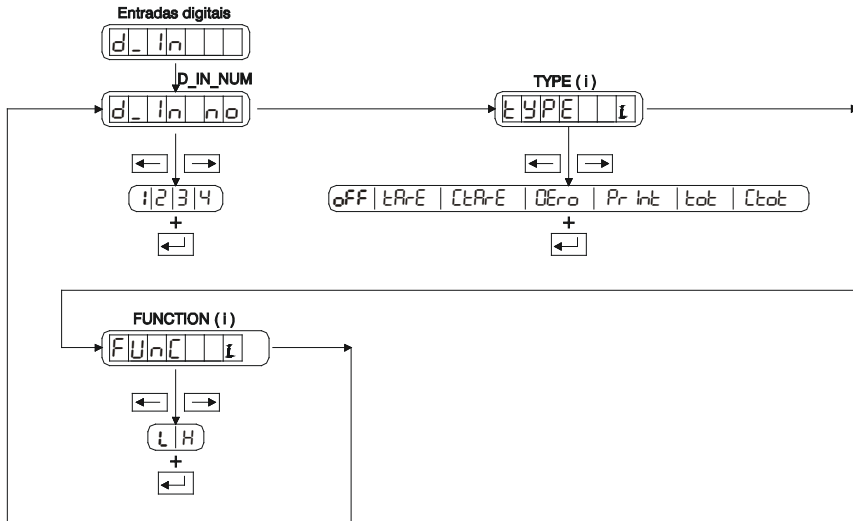


Esquema 3.7.9.3 Activação do ponto de ajuste TRIP

3.8 Entradas digitais

(Para aplicação com acessório Entradas digitais)

Dentro do nível de configuração das entradas digitais, encontram-se os parâmetros que se mostram no esquema 3.8.1.



Esquema 3.8.1 Entradas digitais

3.8.1 D_IN NUN (d_in no)

Número de entrada digital.

As opções possíveis são:

1, 2, 3, 4

3.8.2 TIPO(i) (TYPE)

Actuação da entrada.

As opções possíveis são:

| | |
|-------------------|-----------------|
| OFF (oFF): | Desactivado |
| TARA (tArE): | Tara |
| CLRTARE (CLtArE): | Desactivar tara |
| ZERO (ZEro): | Zero |
| IMPR (Pr Int): | Imprimir |
| SUM (tOt): | Soma |
| CLRSUM (CLtOt): | Desactivar soma |

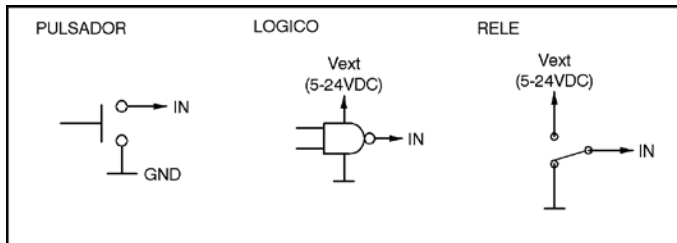
3.8.3 FUNÇÃO(i) (FUNÇ)

Modo de activação da entrada.

As opções possíveis são:

LOW: passa de ALTO a BAIXO (flanco descendente)

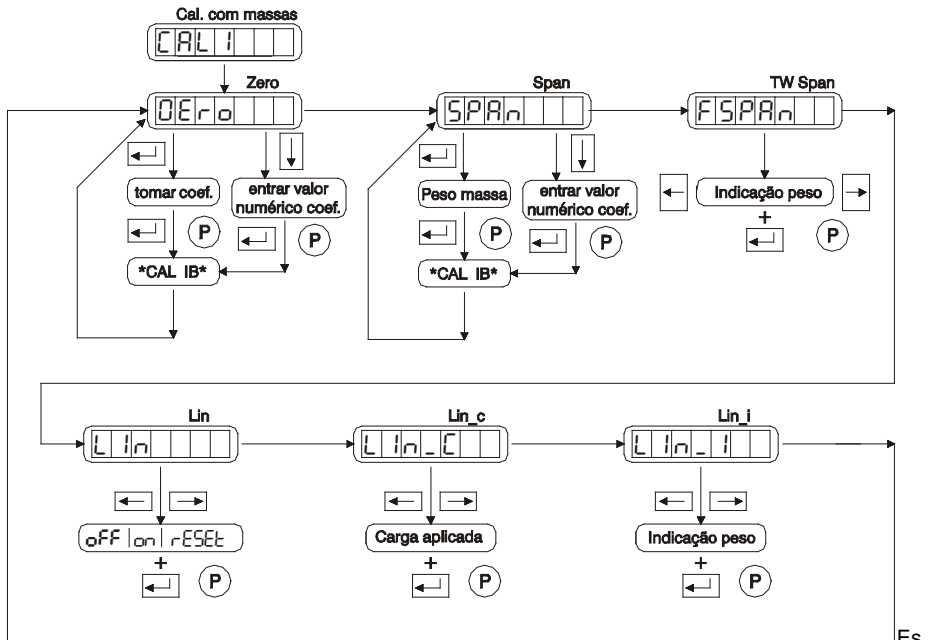
HIGH: passa de BAIXO a ALTO (flanco ascendente)



Esquema 3.8.3.1 Exemplos de aplicação

3.9 Calibração com massas

Dentro do nível calibração com massas, encontram-se os parâmetros que se mostram no esquema 3.9.1.



Esquema 3.9.1 Calibração com massas

3.9.1 ZERO (0Er0)

- Ajuste do zero automático da balança: Para introduzir o zero da balança devem ser retirados todos os pesos da mesma e pressionar a tecla "Enter". O indicador mostrará o valor actual do coeficiente. Ao pressionar novamente a tecla "Enter", aparecerá a mensagem "*CALIB*" enquanto se valida a indicação actual. Uma vez aceite, o valor indicado ficará gravado na memória. Recomenda-se manter o valor deste coeficiente ou imprimir esta informação através da impressão de parâmetros.

- Ajuste do zero manual: introduzir o valor do zero de um modo manual a pessoa tem que apertar a tecla para baixo. Então é seleccionado o algarismo que corresponde com a tecla esquerda e direita. Modifica-se o valor do algarismo seleccionado com as teclas para cima e para baixo. Se a pessoa precisa introduzir o sinal negativo só pode fazer no primeiro algarismo da esquerda. Este sinal se aparece depois dos 0.

Se for necessário apresentar o valor do zero de um indicador então, com uma versão de software anterior à 1.3XX, tem que truncar o último algarismo.

3.9.2 SPAN (SPFn)

- Ajuste do ganho da balança. Para se introduzir o ganho da balança, deve-se colocar um peso conhecido sobre a balança e pressionar a tecla "Enter". Por defeito aparecerá o valor máximo da balança. Se o valor do peso colocado for diferente, deve-se introduzir então o valor real. Se pressionar a tecla "Enter", aparecerá no visor a mensagem "CALIB" enquanto o coeficiente do ganho é calculado. Se este valor for aceite, ele ficará guardado.

- Ajuste de ganho manual: apresentar manualmente para o valor de ganho apertar a tecla para baixo (▼). Então seleccionamos o algarismo correspondente com a tecla esquerda e direita (◀▶). O valor de algarismo seleccionado é modificado com a tecla para cima e para baixo (▲▼). Se a pessoa precisar de introduzir o sinal negativo só pode fazer no primeiro algarismo da esquerda. Este sinal se aparece depois dos 9.

Se for necessário apresentar o valor do zero de um indicador então, com uma versão de software anterior à 1.3XX, tem que trancar os dois últimos algarismos.

3.9.3 TW SPAN (FSPFn)

Ajuste fino do ganho. Com os cursores esquerdo e direito pode-se alterar este valor. Para se confirmar e guardar o novo valor pressionar a tecla "Enter".

3.9.4 LIN, LIN_C e LIN_I (L h, L h_C, L h_I)

Activa a função ajuste da linearidade.

As opções possíveis, são:

OFF: ajuste de linearidade desactivado

ON: ajuste de linearidade activado

RESET: ajuste de linearidade desactivado e limpeza dos parâmetros do ajuste de linearidade.

Na posição On, o menu permite o acesso aos parâmetros LIN, LIN_C e LIN_I.

LIN_C: carga aplicada (valor conhecido da massa escolhida para a correcção)

LIN_I: indicação no visor da carga aplicada

Mediante estes parâmetros é possível a correcção de uma eventual não linearidade do sistema de pesagem.

Este ajuste realiza-se num ponto a escolher entre os valores de 0 e MAX.

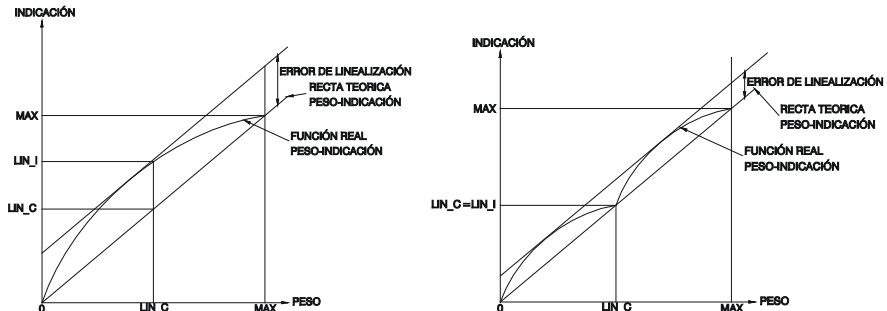
Uma vez ajustada a balança (zero e ganho), se for detectada uma falta de linearidade do sistema, devido a uma discrepância entre a carga aplicada e a indicação do sistema, é possível escolher um ponto onde essa discrepância seja mais significativa e efectuar um ajuste de linearidade.

Este ajuste fará desaparecer a falta de linearidade do sistema nesse ponto e reduzi-la á substancialmente no resto dos pontos (ver esquema 3.9.4.1).



ATENÇÃO

O valor dos coeficientes da zero e da span é obtido por meio da impressão dos parâmetros (veja 3.12.3)



Esquema 3.9.4.1 Comportamento do ajuste da linearidade, antes e depois, respectivamente.

O procedimento é o seguinte:

- 1- Seleccionamos a opção “Reset” do parâmetro “LIN” para poder validar a linearidade do sistema sem que haja nenhuma correcção preexistente. Isto desactivará o parâmetro “LIN” e apagará qualquer correcção anterior.
- 2- Colocamos uma carga conhecida num ponto da gama onde o erro de linearidade seja significativo. Anotamos o valor da indicação.
- 3- Seleccionamos a opção “ON” do parâmetro LIN, permitindo desta forma o acesso aos parâmetros “LIN_C e LIN_I”.
- 4- Introduzimos o valor da carga no parâmetro “LIN_C” e confirmamos com a tecla “Enter”.
- 5- Introduzimos o valor da indicação no parâmetro “LIN_I” e confirmamos com a tecla “Enter”.
- 6- A correcção está efectuada.
- 7- Podemos reiterar este procedimento sem apagar a correcção anterior (continuar a partir do ponto 2).

Este ajuste calcula um algoritmo interno que se aplicará sempre que o parâmetro “LIN” estiver na posição “ON”, mesmo que se defina ou se calibre de novo o indicador, pelo que é importante desactivá-lo ou apagá-lo nos casos em que não funcione a sua aplicação.

No entanto, sempre que se fizer um ajuste do ganho (parâmetro SPAN), no momento da validação do coeficiente calculado seremos avisados por uma mensagem, se for caso disso, de que o parâmetro “LIN” está activado.

3.10 Calibração numérica

Se não se dispõe de peso de referência, é possível efectuar uma calibração teórica utilizando os valores de capacidade e sensibilidade (mV/V) das células de carga utilizadas.

Para uma calibração de máximo de precisão tem sempre que usar a calibração com massas.

Dentro do nível de calibração numérica, encontram-se os parâmetros que se mostram no esquema 3.10.1.



ATENÇÃO

O valor dos coeficientes da zero e da span é obtido por meio da impressão dos parâmetros (veja 3.12.3)

3.11 Aplicação Pesa-animais/Check-weigher

Dentro do nível da aplicação Pesa-animais/Check-weigher podemos encontrar os parâmetros da figura 3.11.1:

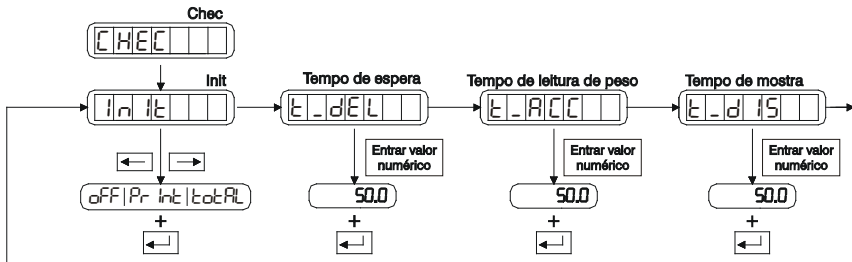




Figura 3.11.1 – Aplicação Pesa-animais/Check-weigher

3.11.1 Init (InIt)

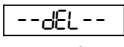
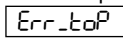
Através desta opção podemos activar ou desactivar a opção pesa-animais/check-weigher. Pode-se activá-la no modo *Pr Int* ou no modo *toTAL* e desactivar com *oFF*

Se se activar no modo *Pr Int*, o processo inicia-se apertando a tecla  (ou comando RS-232 ou entrada digital equivalente) e o equipamento imprime um talão ao

finalizar. Se se escolher o modo *toTAL*, o processo inicia-se apertando a tecla  (ou comando RS-232 ou entrada digital equivalente) e totaliza ao finalizar.

3.11.2 Tempo de espera (t_dEL)

É o tempo que o equipamento vai estar em espera e sem realizar leituras de peso quando se dá o sinal de activação do processo (por teclado, comando RS-232 ou entrada digital).

Durante este tempo o equipamento mostra no mostrador a mensagem . O seu valor é configurável desde 0.0 a 50.0 segundos. Se o valor introduzido for superior a 50.0 segundos o equipamento mostrará no mostrador a mensagem de erro  e depois voltará a mostrar o valor que tinha em memória.

3.11.3 Tempo de leitura de peso (t_{ACC})

É o tempo que o equipamento vai estar a fazer um aprovisionamento de leituras do peso que se encontra sobre a balança.

Durante este tempo o equipamento mostra no mostrador a mensagem --ACC--. Quando tiver finalizado o período de aprovisionamento, o equipamento realiza a média de todas as leituras de peso obtidas durante todo este tempo e mostra-a no mostrador A 2.150, com um "A" à esquerda para indicar que o peso mostrado é uma média do aprovisionamento de leituras de peso.

O valor do tempo de aprovisionamento é configurável desde 0.0 a 50.0 segundos. Se o valor introduzido for superior a 50.0 segundos o equipamento mostrará no mostrador a mensagem de erro Err_t0P e depois voltará a mostrar o valor que tinha em memória.

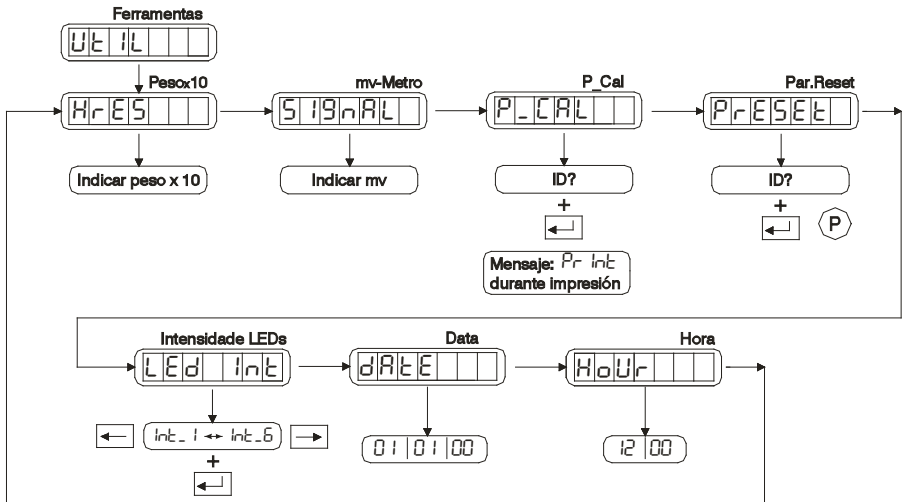
3.11.4 Tempo de mostra (t_d)

É o tempo que o equipamento vai mostrar a média do aprovisionamento de leituras de peso.

O valor deste tempo é configurável de 0.0 a 50.0 segundos. Se o valor introduzido for superior a 50.0 segundos o equipamento mostrará no mostrador a mensagem de erro Err_t0P e depois mostrará outra vez o valor que tinha em memória.

3.12 Ferramentas

Dentro do nível ferramentas, podem-se encontrar os parâmetros que se vêem no esquema 3.11.1.



Esquema 3.11.1 Ferramentas

3.12.1 Peso x10 (HrES)

Indicam o peso com resolução aumentada dez vezes.

3.12.2 MV-Metro (SIGNAL)

Indica a saída do ADC em mV.

3.12.3 Print Cal (P_CAL)

Imprime os parâmetros do instrumento.

NOTA: Imprima a configuração de equipamentos para portas Rx / Tx e Tx indistintamente, se configurado como MODO (TYPE) → TICKET (t). Se ambas as portas são configuradas como TICKET (t), os parâmetros de impressão só ocorrerá através da porta Tx. Podemos também enviar a impressão de um parâmetro de um terminal, por isso devemos conectar o cabo de comunicação a um computador e configurar a mesma taxa de transmissão de dados e em ambos os computadores (PC e Smart)

O seguinte é um exemplo de parâmetros de impressão, como é feito pelo computador:

3.12.4 Lista de parâmetros do SMART

SNR 846358
 SW VER S 1.431
 NUM.CAL 107
 D.CAL 29/09/12
 29/09/12 13:06
 PIN 2802

DEF
 CAP 1500.0
 DI 0.5
 UNIT kg
 0-TRAC 0.5d
 0-TOP 1.9
 0-START OFF
 0-NEG OFF

OPTIONS
 FILTER 8
 BAND 1d
 LANG SPA
 Prt_min 5
 PRT_TI EST
 TOT_TI EST
 T.ID 350
 KEYBLK OFF
 PRNLK OFF
 TARECLR OFF
 ZEROLK OFF
 PCSLK OFF
 TOTLK OFF

SERIAL
 TYPE DE
 BAND 0.0
 FOR F1
 BAUD 9600
 PAR 8N
 DEL 250
 TER CRLF
 Ctrl OFF
 PORT RS-232
 ADD 0

PRINTER
 TYPE TI
 BAND 0.0
 FOR F1
 BAUD 9600
 PAR 8N

DEL 250
 TER CRLF
 Ctrl OFF

A_OUT
 TYPE GROSS
 OFFSET 20
 ERROR FULL
 AOUT_0 0.0
 AOUT_F 100.0

D_OUT
D_OUT No 1
 UL 5.0
 TYPE NET
 REL 1
 TRIP H
 BD 0.0
 HY 1.0
 LOCKED OFF
 OUTPUT 1

D_OUT No 2
 UL 1.0
 TYPE N_REL
 REL 1
 TRIP H
 BD 0.0
 HY 0.3
 LOCKED OFF
 OUTPUT 2

D_OUT No 3
 UL 100.0
 TYPE OFF
 REL 3
 TRIP H
 BD 0.0
 HY 0.0
 LOCKED OFF
 OUTPUT 3

D_OUT No 4
 UL 200.0
 TYPE OFF
 REL 4
 TRIP L

BD 0.0
 HY 0.0
 LOCKED OFF
 OUTPUT 4

D_IN
D_IN No 1
 TYPE TARE
 FUNC L

D_IN No 2
 TYPE CTARE
 FUNC H

D_IN No 3
 TYPE PRINT
 FUNC L

D_IN No 4
 TYPE OZERO
 FUNC H

CALIBRATION
 ZERO 16133
 SPAN 104662
 LN OFF

3.12.5 Par.Reset (PrESEt)

Reinicia todos os parâmetros no seu estado predefinido.

3.12.6 Intensidade luminosa dos LEDs (LEd Int)

Através desta ferramenta pode-se variar a intensidade luminosa dos LEDs. A regulação varia entre 1 (valor mínimo) e 6 (valor máximo). O visor mostrará a intensidade luminosa seleccionada à medida que se for variando.

3.12.7 Data (dAtE)

(Só acessível uma vez instalado o acessório Relógio).

Data actual.

A digital display showing the date 00.00.00. The digits are arranged in three pairs separated by dots: 00, 00, and 00.

Dia Mês Ano

3.12.8 Hora (Hour)

(Menu só acessível uma vez instalado o acessório Relógio).

Hora actual.

A digital display showing the time 00.00. The digits are arranged in two pairs separated by a dot: 00 and 00.

Horas Minutos

4 Instalação

4.1 Dimensões

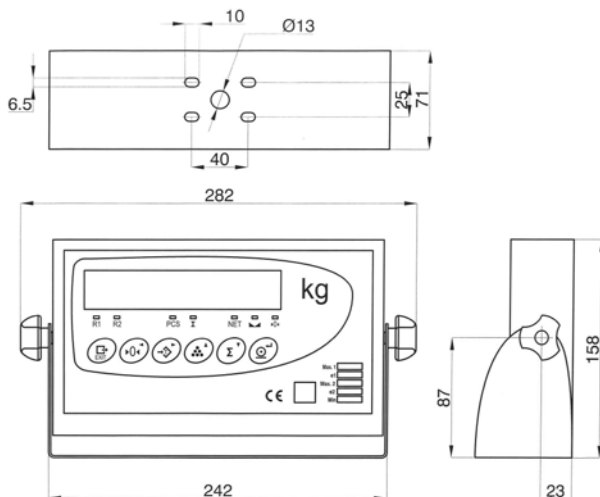


Figura 4.1.1 Dimensões versão INOX



Figura 4.1.2 Dimensões versão ABS

4.2 Suporte fixo

Suporte basculante para montagem em parede, tecto, estrutura, etc.

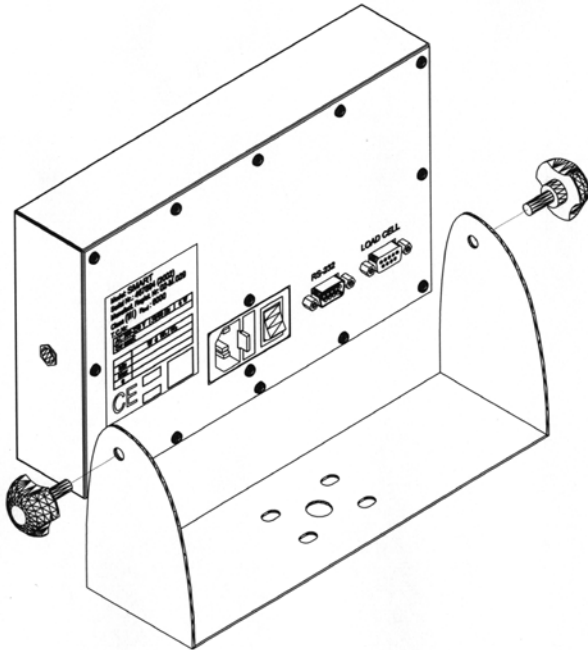


Figura 4.2.1 Montagem do suporte fixo

4.3 Etiqueta de unidades

Junto ao visor principal, apresenta-se uma serigrafia com as unidades predefinidas (kg). O indicador inclui autocolantes com outras unidades para eventual sobreposição.

Unidades: g, t, lb, oz, ton, N, kN e uma etiqueta em branco.

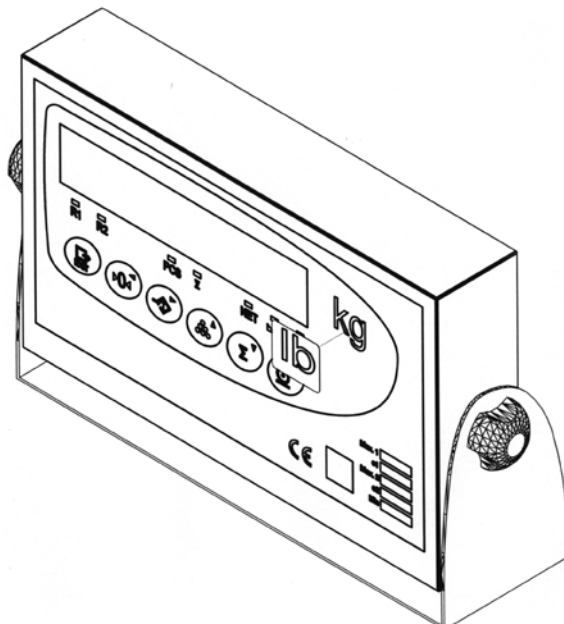


Figura 4.3.1 Etiqueta de unidades

4.4 Montagem IP65

(Só disponível na versão INOX)

Para efetuar corretamente as ligações no indicador IP65 (ver 5.3), deve-se desmontar a placa traseira e introduzir cada um dos cabos de ligação nos conectores respectivos, apertando-se cada um de forma a assegurar a respectiva fixação. Se alguma das ligações não se efectuar, não perfurar o interior do conector.

Cada um dos cabos, uma vez passados pelo conector, dever-se-á fazer passar duas vezes pelo interior dos núcleos de ferrite que se juntam.

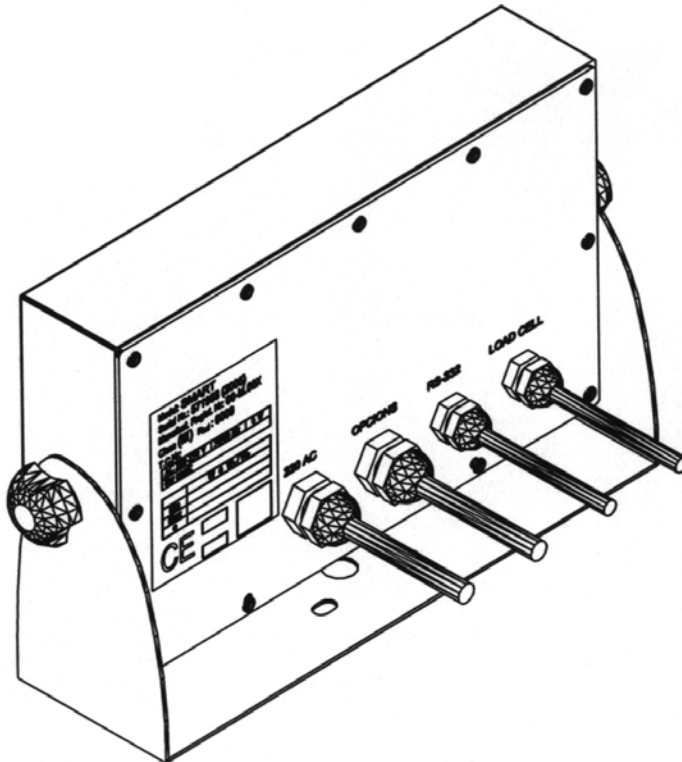


Figura 4.4.1 IP 65

5 Descrição dos conectores



Figura 5.1 Conectores

5.1 Conector da célula de carga

Para ligar a célula de carga ao indicador deve-se utilizar um conector SUBD-9 macho aéreo. Nesse conector soldam-se os cabos da célula de carga de acordo com as tabelas seguintes. Para a ligação em 6 fios recomenda-se juntar os pinos 1-6 e 5-9 para duplicar a superfície de contacto dos fios de alimentação.

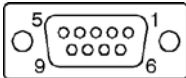
| Conector SUB-D 9 macho aéreo  Afecção de pinos visto do lado da soldadura | PINO | SINAL | Código célula UTILCELL |
|--|------|---------|------------------------|
| | 1 | EXC + | Verde |
| | 6 | | |
| | 2 | Sense + | Azul |
| | 7 | SIG + | Vermelho |
| | 3 | Malha | - |
| | 8 | SIG- | Branco |
| | 4 | Sense - | Amarelo |
| | 5 | EXC - | Negro |
| 9 | | | |

Tabela 5.1.1 Afecção dos pinos de 6 fios

No caso de se utilizar um cabo de ligação de 4 fios deve-se juntar no conector aéreo os pinos 1-6-2 (EXC+ e SENSE+) e 4-5-9 (EXC- e SENSE-).

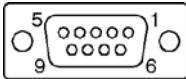
| Conector SUB-D 9 macho aéreo  Afecção de pinos visto do lado da soldadura | PINO | SINAL | Código célula UTILCELL |
|--|------|-------|------------------------|
| | 1 | EXC + | Verde |
| | 6 | | |
| | 2 | | |
| | 7 | SIG + | Vermelho |
| | 3 | Malha | - |
| | 8 | SIG- | Branco |
| | 4 | EXC - | Negro |
| | 5 | | |
| 9 | | | |

Tabela 5.1.2 Afecção dos PINOS de 4 fios

5.1.1 Selagem do conector da célula de carga

A selagem do conector da célula de carga é feita através de uma etiqueta pegajosa auto-destrutível como se mostra na figura 5.1.1.1.



Figura 5.1.1.1 Selagem do conector da célula de carga.

5.2 Conectores de comunicações

5.2.1 Conector RS-232 (Rx/Tx)

O conector do indicador é um SUB-D 9 Macho.

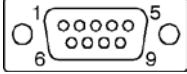
| Conector SUB-D 9 fêmea aéreo | PINO | SINAL |
|--|------|-------|
|  <p>Afectação de pinos visto do lado da soldadura</p> | 1 | - |
| | 2 | RxD |
| | 3 | TxD |
| | 4 | - |
| | 5 | GND |

Tabela 5.2.1.1 Afectação do conector RS-232 (Rx/Tx)

5.3 Conector IP65

Para as ligações do indicador IP65 devem ser utilizados os conectores que se encontram na parte posterior do instrumento e efectuar as ligações como se indica na figura 5.3.1.

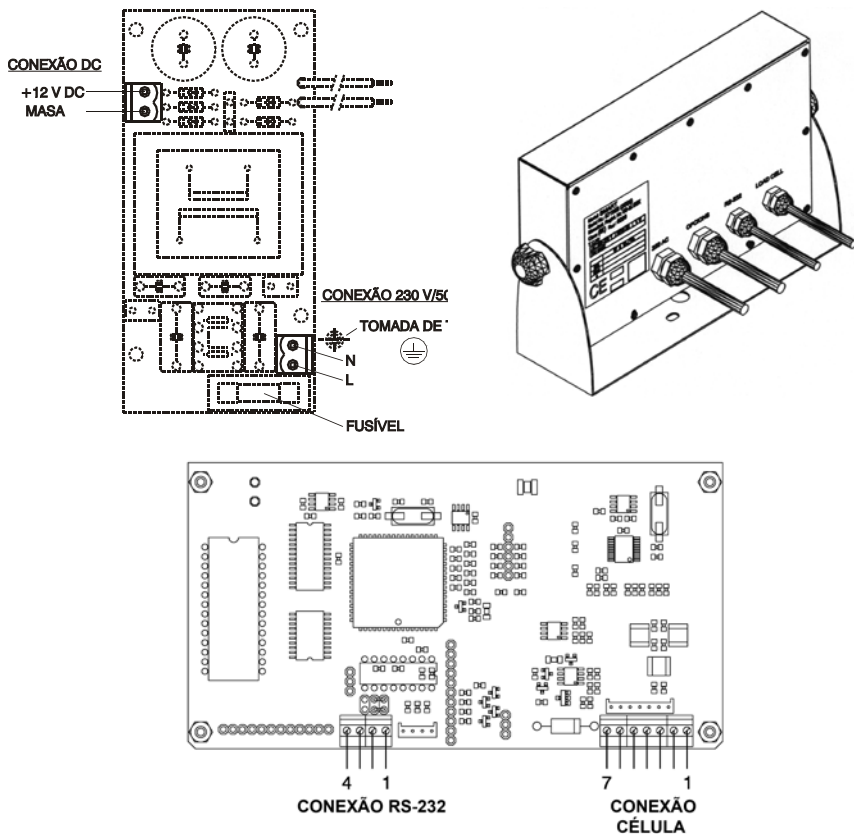


Figura 5.3.1 Ligação IP 65



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
 Por existir o risco de descarga eléctrica o aparelho deverá ter a carcaça ligada a uma tomada de terra.



ADVERTÊNCIA – RISCO DE DESCARGA ELÉCTRICA
 Por existir o risco de descarga eléctrica, o aparelho só deve ser instalado por pessoal qualificado e com a corrente desligada.

| Ligação da célula de carga | | | Ligação RS-232 | |
|----------------------------|---------|---------------------------|----------------|-------|
| PINO | SINAL | Código da célula UTILCELL | PINO | SINAL |
| 1 | SIG + | Vermelho | 1 | TxD |
| 2 | SIG- | Branco | 2 | RxD |
| 3 | Malha | - | 3 | RTS |
| 4 | Sense + | Azul | 4 | GND |
| 5 | Sense - | Amarelo | | |
| 6 | EXC - | Preto | | |
| 7 | EXC + | Verde | | |

Tabela 5.3.2 Afectação dos pinos de 6 fios

No caso de se utilizar um cabo de ligação de 4 fios deve-se juntar no conector aéreo os pinos 4-7 (EXC+ e SENSE+) e 5-6 (EXC- e SENSE-).

| Ligação da célula de carga | | | Ligação RS-232 | |
|----------------------------|-------|---------------------------|----------------|-------|
| PIN | SINAL | Código da célula UTILCELL | PINO | SINAL |
| 1 | SIG + | Vermelho | 1 | TxD |
| 2 | SIG- | Branco | 2 | RxD |
| 3 | Malha | - | 3 | RTS |
| 5-6 | EXC - | Preto | 4 | GND |
| 4-7 | EXC + | Verde | | |

Tabela 5.3.3 Afectação dos pinos de 4 fios

5.4 Ligação Multi-opção

(Só disponível na versão INOX)

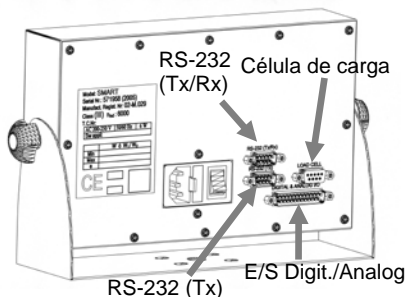


Figura 5.4.1 Conectores Multi-opção

5.5 Conector RS-232 (Tx)

O conector do indicador é um SUB-D 9 Macho.

| | | |
|--|------|-------|
| <p>Conector SUB-D 9 fêmea aéreo</p>  <p>Afectação de pinos visto do lado da soldadura</p> | PINO | SINAL |
| | 2 | - |
| | 3 | TxD |
| | 5 | GND |
| | 7 | RTS |

Tabela 5.5.1 Afectação do conector RS-232 (Tx).

5.6 Conector entradas/saídas digitais, analógicas e RS-485

O conector do indicador é um SUB-D 25 Macho.

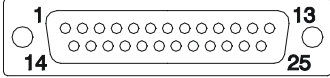
| | | |
|---|-------------------|--------|
| <p>Conector SUB-D 25 fêmea aéreo</p>  <p>Afectação de pinos visto do lado da soldadura</p> | ENTRADAS DIGITAIS | |
| | PINO | SINAL |
| | 5 | IN1 |
| | 18 | IN2 |
| | 6 | IN3 |
| | 19 | IN4 |
| | 4 | GND |
| | SAÍDAS DIGITAIS | |
| | PINO | SINAL |
| | 9 | Vext |
| | 10 | D-OUT1 |
| | 22 | D-OUT2 |
| | 11 | D-OUT3 |
| | 23 | D-OUT4 |
| | 4 | GND |
| | SAÍDAS ANALÓGICAS | |
| | PINO | SINAL |
| | 2 | V+ |
| | 3,15 | V- |
| | 1 | I+ |
| | 14 | I- |
| | RS-485 | |
| 16 | DATA + | |
| 17 | DATA - | |

Tabela 5.6.1 Afectação do conector entradas / saídas digitais, analógicas e RS-485

5.7 Ligação Multi-opção IP65

Para as ligações do indicador IP65 Multi-opção, além das ligações do IP65 (ver 5.3), devem ser efectuadas as ligações indicadas na figura 5.7.1.

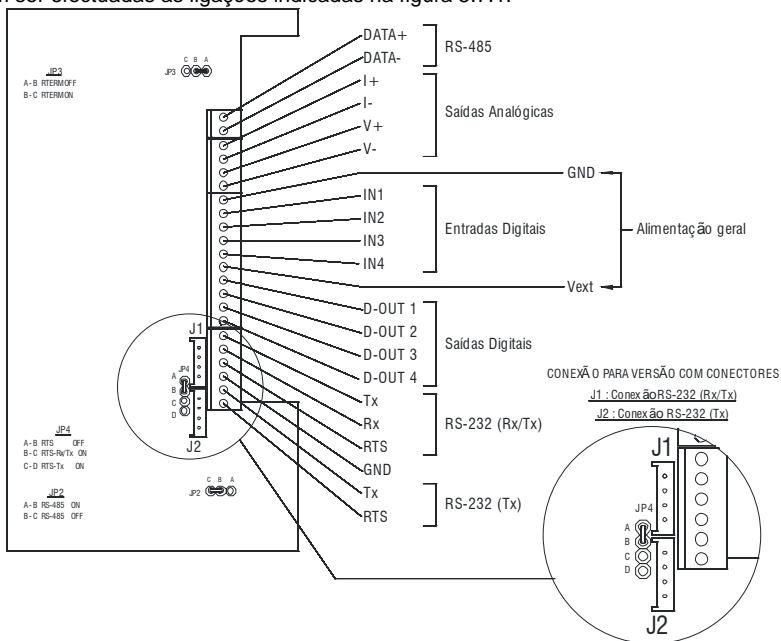


Figura 5.7.1 Ligação IP 65 Multi-opção

5.8 Jumpers mudança RS-232/RS-485 para Multi-opção

Para escolher saída RS-232 ou RS-485 em la placa multi-opção, lugar jumper JP2 como indica a figura 5.8.1.

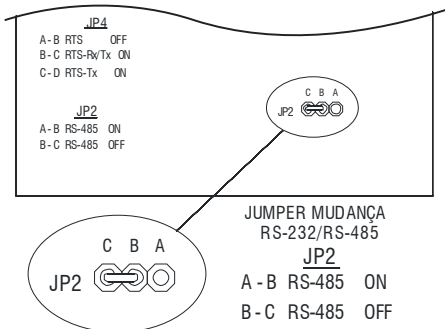


Figura 5.8.1

5.9 Posição dos Jumpers RS-232 para Multi-opção

Se o indicador dispôr da placa multi-opção (Multi1 ou Multi2) as posições dos jumpers J4 e J8 mudam como indica a figura 5.9.1.

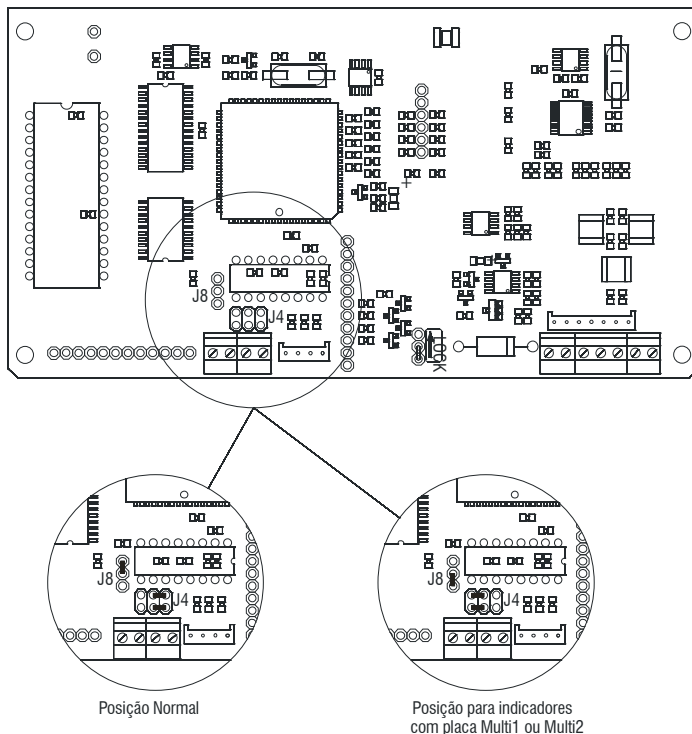


Figura 5.9.1 Posição dos Jumpers

5.10 Ligação do Repetidor

O conector do indicador e o repetidor são os conectores de comunicações RS-232 (Rx/Tx) de ambos os aparelhos e são ligados da seguinte forma:

| Conector SUB-D 9 fêmea aéreo  Afectação de pinos visto do lado da soldadura | INDICADOR | | REPETIDOR | |
|--|-----------|-------|-----------|-------|
| | PIN | SINAL | PIN | SINAL |
| | 3 | RxD | 2 | TxD |
| | 5 | GND | 5 | GND |

Tabela 5.10.1 Afectação do conector do indicador-Repetidor.

