

Manual do Usuário
INDICADOR DE PESO
IDP-90P
COM PORTA RS485 (MODBUS)



Leia atentamente todas as informações contidas neste manual a fim de ter um melhor aproveitamento do equipamento.

INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)

APRESENTAÇÃO

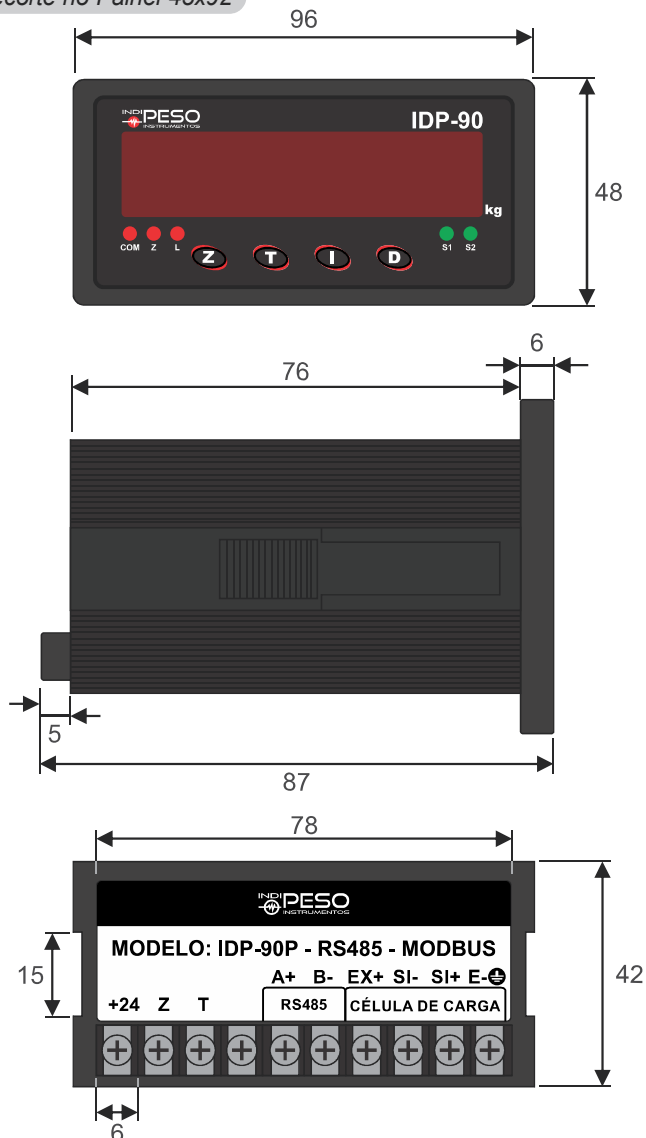


MODELOS DISPONÍVEL

MODELO	IDP-90P
Funções	Zerar, Tara Sucessiva e Porta RS485 (Protocolo Modbus RTU)
Peso	75g

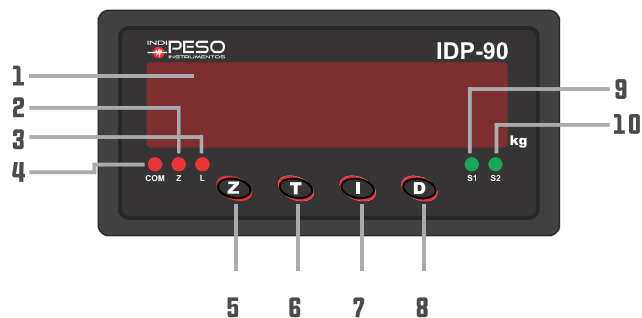
DIMENSÕES FÍSICAS (MM)

Recorte no Painel 45x92



O Indicador de Peso IDP-90P é um dispositivo confiável e avançado, projetado para a medição e controle preciso do peso em aplicações industriais. Com alimentação em 24Vcc, o IDP-90P é facilmente integrado em sistemas de automação. Além disso, ele possui uma porta de comunicação RS485 compatível com o protocolo Modbus RTU, permitindo uma conexão eficiente e uma perfeita integração com outros dispositivos e sistemas compatíveis. Sua instalação é simples e pode ser realizada em painéis ou outros locais adequados.

PAINEL FRONTAL



FUNÇÕES DAS TECLAS E INFORMAÇÕES DOS LEDS

	DESCRIÇÃO
1	DISPLAY Indica o peso em quilogramas, seja líquido ou bruto.
2	INDICAÇÃO DE ZERO Indica que não há peso algum sobre a plataforma.
3	INDICAÇÃO DE PESO LÍQUIDO Informa que a tara foi memorizada.
4	INDICAÇÃO COMUNICAÇÃO O LED pisca durante a comunicação.
5	TECLA Z DE ZERO MANUAL (MODO OPERAÇÃO) Zera o peso existente sobre a plataforma.
6	TECLA Z (MODO PARAMETRIZAÇÃO) Usada para navegar entre os parâmetros do Menu, cancelar ou sair do parâmetro atual.
7	TECLA T DE TARA MANUAL (MODO OPERAÇÃO) Memoriza e limpa a tara.
8	TECLA T (MODO PARAMETRIZAÇÃO) Usada para navegar dentro dos parâmetros do menu e incrementar valores.
9	TECLA I (MODO PARAMETRIZAÇÃO) Usada para navegar dentro dos parâmetros do menu e decrementar valores.
10	TECLA D CONFIGURAÇÃO (MODO OPERAÇÃO) Usada para acessar as configurações.
9	SAÍDA S1 Não aplicada nesse modelo.
10	SAÍDA S2 Não aplicada nesse modelo.

INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)

■ CARACTERÍSTICAS

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

- Robustez e durabilidade;
- Flexibilidade de manuseio e instalação;
- Velocidade de leitura/tempo de estabilização configurável de 00 até 10;
- Função tara sucessiva;
- Zero manual que permite a zeragem do peso presente na plataforma;
- Possui porta RS485 compatível com protocolo modbus RTU.



■ ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	Alimentação	24Vcc (Não Acompanha Fonte)
	Consumo	1,5W
	Resolução	24 Bits
	Display	Led 7 Segmentos (6 Dígitos)
CARACTERÍSTICAS	Teclas	Membrana com Calota
	Tara	Até a Capacidade Máxima
	Classe de Exatidão	III
	Aprovação INMETRO	Não Possui (Uso para Automação)
CONSTRUÇÃO FÍSICA	Material	Plástico
	Umidade	10 ~ 95% sem Condensação
	Temperatura de Operação	0°C ~ +50°C
	Fixação	Moldura para Painel
	Grau de Proteção	IP54 (Frontal)

■ FUNÇÕES PRIMÁRIAS DAS TECLAS



TECLA Z utilizada para zerar manualmente qualquer peso que esteja abaixo de 4% da capacidade máxima da balança. Também é usada quando o display apresenta piscagem nos segmentos inferiores, indicando que o peso está abaixo de zero. Essa situação pode ocorrer durante a limpeza da plataforma da balança.

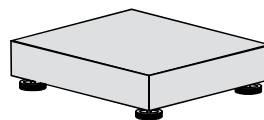


TECLA T utilizada para memorizar a tara e permite tarar um determinado peso.

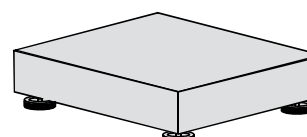
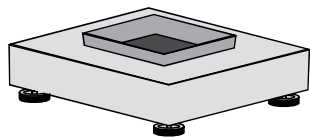
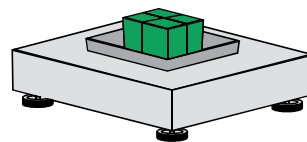
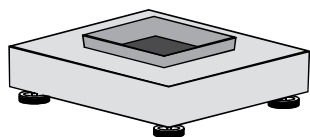
FUNÇÃO TECLA TARA SUCESSIVA

A tara semi-automática (simples) consiste em colocar o recipiente vazio na plataforma de pesagem e pressionar manualmente a tecla **T** para memorizar o peso atual da plataforma como tara.

Para utilizar a tara, primeiro coloque o recipiente vazio na plataforma de pesagem (o peso do recipiente será subtraído). Em seguida, pressione a tecla **T** para memorizar o peso atual como tara. A partir desse momento, qualquer peso adicionado à plataforma será medido a partir de zero.



INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)



Para apagar a tara armazenada na memória, basta pressionar a tecla **T**, e a tara será removida.



TECLA I Usada para navegar dentro dos parâmetros do menu e decrementar valores.



TECLA D Usada para acessar as configurações, (confirmar ou entrar nos parâmetros).

■ MENU (CONFIG)

Para acessar o menu, pressione a tecla **D** e em seguida aparecerá 'CONFIG'. Para navegar entre os menus, utilize as teclas **T** e **I**. Para acessar os submenus, pressione a tecla **D** novamente. Para sair, pressione a tecla **Z**.

FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	PÁGINA
1- FILTRO	Permite ajustar a velocidade de leitura, de 00 até 10 . Por padrão, a velocidade vem configurada como 3 .	5
2- RS	Permite a ativação e configuração das funções de comunicação, possibilitando a troca de informações e integração com outros dispositivos ou sistemas.	5
• 2.1- END	Permite ajustar o endereço, variando de 00 até 99 . Por padrão, o endereço vem configurado como 01 .	5
• 2.2- BAUD	Permite ajustar a velocidade de comunicação da porta RS485 . velocidades disponíveis: 1200,2400,4800,9600,19200 e 38400. Por padrão, a velocidade vem configurada como 9600 .	5
3- CALIBRAÇÃO	Esta função possibilita a calibração eficaz do indicador, garantindo resultados precisos e confiáveis.	6
• 3.1- PONTO	Pode ser ajustado o ponto decimal da indicação.	6
• 3.2- CAPACIDADE	Pode ser ajustado a capacidade do peso máximo.	6
• 3.3- DIVISÕES	Permite ajustar o valor de menor divisão da indicação.	7
• 3.4- TIPO	Permite selecionar o tipo de uso do indicador.	7
• 3.5- PESO PADRÃO	Permite adicionar o valor do peso padrão que vai ser calibrado.	7
• 3.6- OFFSET	Permite ajustar a célula no zero inicial quando estiver muito abaixo ou acima. É importante lembrar que o valor padrão na primeira calibração é (0) .	7
• 3.7- SEM PESO	Permite realizar a calibração sem peso, ou seja, a calibração do zero.	9
• 3.8- COM PESO	Permite calibrar o peso padrão conhecido.	9
• 3.9- COMPENSAÇÃO	Está sub-função de compensação só deve ser utilizada caso você possua um peso padrão que corresponda à capacidade máxima do equipamento. Essa sub-função realiza um ajuste de fundo de escala, utilizando o peso máximo que foi inserido na sub-função 'CAPACI'.	9

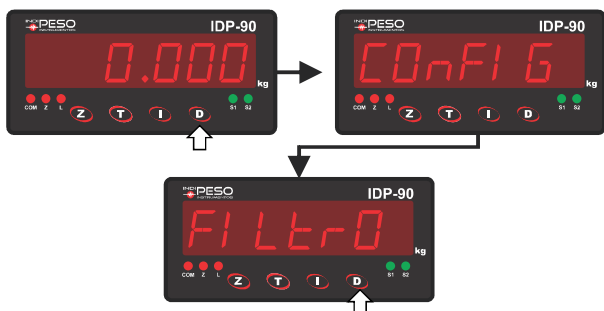
INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)

1. FUNÇÃO FILTRO

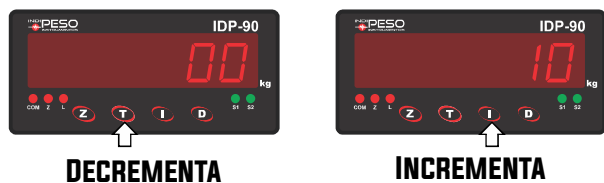
Esta função permite ajustar a velocidade de leitura, de **00** até **10**. Por padrão, a velocidade vem configurada como **3**.

Para acessar a função **'FILTRO'**, siga as seguintes etapas:

- 1- Na tela inicial, pressione a tecla **D**.
- 2- No display, aparecerá **'CONFIG'** e, em seguida, **'FILTRO'**, conforme mostrado na imagem abaixo.



Para alterar o valor, acesse o menu e, na função **'FILTRO'** pressione a tecla **D** para entrar. Utilize as teclas **T** e **I** para selecionar o valor desejado entre **00** até **10**. O valor **00** indica a leitura mais rápida, enquanto o valor **10** indica a leitura mais lenta.



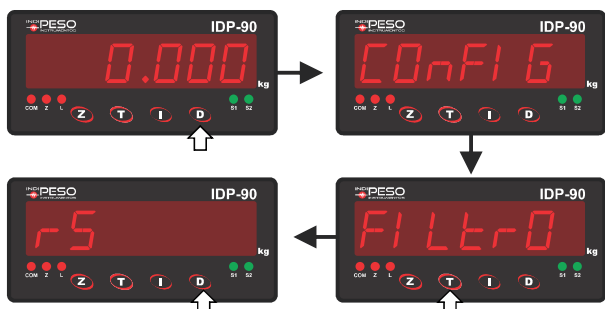
Para confirmar o valor e retornar ao menu inicial, pressione a tecla **D** e, em seguida, pressione a tecla **Z** para voltar à tela inicial ou **T** para avançar para a próxima função **'RS'**.

2. FUNÇÃO RS

Nesta função podemos configurar a comunicação RS485 (saída modbus RTU).

Para acessar a função **'RS'**, siga as seguintes etapas:

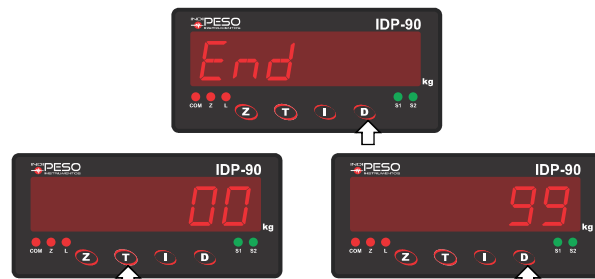
- 1- Na tela inicial, pressione a tecla **D**.
- 2- No display, aparecerá **'CONFIG'** e, em seguida, **'FILTRO'**.
- 3- Pressione a tecla **T** e a função **'RS'** será exibida, conforme mostrado na imagem abaixo.



Pressione a tecla **D** para acessar as sub-função **'END'**.

2.1 SUB-FUNÇÃO END

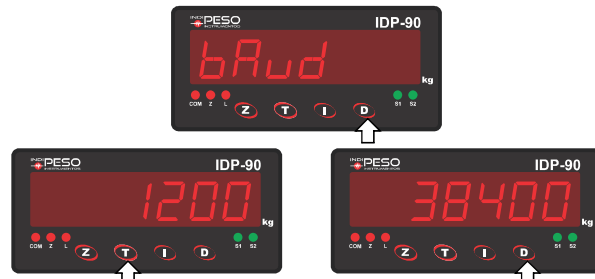
Na sub-função **'END'**, é possível ajustar o valor do endereço, variando de **00** a **99**. Por padrão, o endereço vem configurado como **01**, mas você pode alterá-lo pressionando a tecla **D** para entrar na sub-função **'END'** e utilizando as teclas **T** e **I** para modificar os valores.



Para confirmar o valor desejado e retornar à função **'END'**, pressione a tecla **T** e, em seguida, a tecla **D** para avançar para a próxima sub-função **'BAUD'**.

2.2 SUB-FUNÇÃO BAUD

Na sub-função **'BAUD'**, é possível ajustar a velocidade de comunicação da porta serial **RS485**. Por padrão, a velocidade vem configurada como **9600**, mas você pode alterá-la pressionando a tecla **D** para entrar na sub-função **'BAUD'** e utilizando as teclas **T** e **I** para modificar os valores correspondentes.



Velocidades disponíveis: 1200,2400,4800,9600,19200 e 38400.

Para selecionar o valor desejado e retornar à sub-função **'BAUD'**, pressione a tecla **D**. Para retornar à função **'RS'**, pressione novamente a tecla **Z**. Para avançar para a próxima função **'CALIBR'** pressione a tecla **T**.

TABELA MODBUS

ENDEREÇO	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
0	3	Leitura de Peso Tipo Signed Double Word
2	3	Leitura Analógica da Célula Tipo Signed Double Word
4	3	Posição do Ponto Tipo Signed Double Word
6	3	Velocidade de Leitura Tipo Signed Double Word
8	3	Divisão Tipo Signed Double Word
0	5	Botão Zero, Tipo Bit-Switch
1	5	Botão Tara, Tipo Bit-Switch

Observação: Parâmetros fixos no indicador (não tem acesso)
8 n 1 = 8 data bit, n (none = nenhuma) paridade e 1 stop bit

INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)

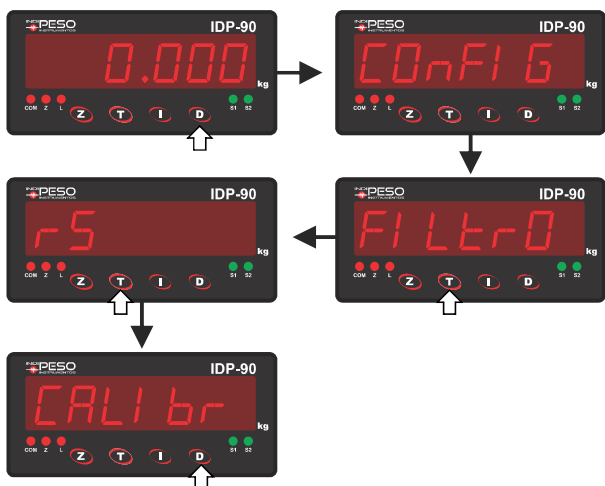
3. FUNÇÃO CALIBRAÇÃO

Nesta função você aprenderá de forma eficiente como calibrar o seu indicador de peso **IDP-90P**.

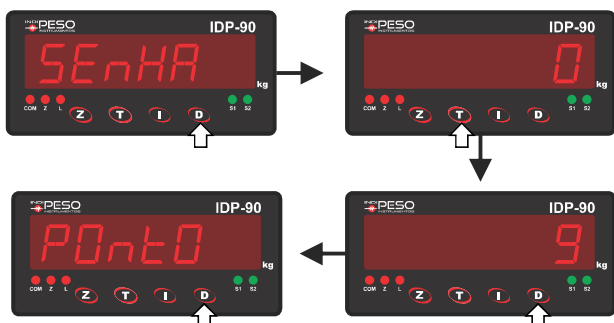
Para a calibração, utilizaremos as teclas **T** e **I** para navegar entre os itens. A tecla **D** será usada para confirmar as ações, e para retornar ao menu inicial, utilizaremos a tecla **Z**.

Para acessar a calibração, siga as seguintes etapas:

- 1- Na tela inicial, pressione e segure a tecla **D**.
- 2- No display, será exibido **CONFIG** e, em seguida, a opção **FILTRO**. Pressione a tecla **T** para avançar para a próxima função, que é a **RS**.
- 3- Pressione novamente a tecla **T** e será exibida a função **CALIBR**, conforme mostrado na imagem abaixo.



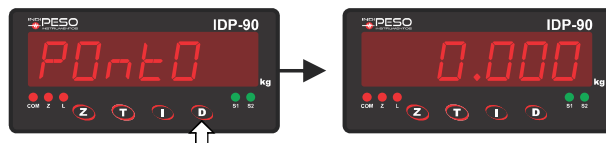
Para acessar a função **CALIBR**, pressione a tecla **D**. No display, aparecerá a palavra **SENHA** e, logo em seguida, o número **0**. Insira a senha utilizando a tecla **T**. Pressione-a repetidamente até chegar ao número **9**, que é a senha padrão.



Para confirmar o valor, pressione a tecla **D**. Em seguida, a função **PONTO** será exibida, indicando que a calibração pode ser realizada. Para retornar ao menu inicial, pressione a tecla **Z**, para acessar a próxima sub-função **PONTO**, pressione a tecla **D**.

3.1 SUB-FUNÇÃO PONTO

Na sub-função **PONTO**, você pode alterar o ponto decimal da indicação.



Pressione a tecla **D** para acessar a sub-função **PONTO** e utilize as teclas **T** ou **I** para selecionar a posição do ponto decimal. Ao pressionar a tecla **T**, o ponto irá se deslocar para a esquerda. Para movê-lo para a direita, pressione a tecla **I**.



Para confirmar, pressione a tecla **D** e você será direcionado de volta a sub-função **PONTO**.



Pressione a tecla **Z** para retornar ou a tecla **T** para avançar para a próxima sub-função **CAPACI**.

3.2 SUB-FUNÇÃO CAPACIDADE

Na sub-função **CAPACI** (capacidade da balança, peso máximo), utilize as seguintes teclas para navegar dentro da sub-função, pressione a tecla **T** para incrementar o valor e a tecla **I** para deslocar o dígito para a esquerda.



Para confirmar, pressione a tecla **D** e você será direcionado de volta ao menu **CAPACI**.

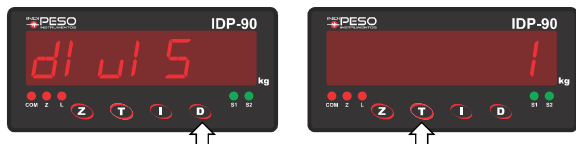


Pressione a tecla **Z** para retornar ou a tecla **T** para avançar para a próxima sub-função **DIVIS**.

INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)

3.3 SUB-FUNÇÃO DIVISÕES

Na sub-função 'DIVIS', é possível definir o valor de menor divisão da indicação. Ao entrar na sub-função utilizando a tecla **D**, o valor inicial exibido será 1. Para incrementar o valor, utilize a tecla **T** (você pode escolher entre 1, 2, 5, 10, 20, 50 e 100). Para decrementar o valor, utilize a tecla **L**.



Para confirmar, pressione a tecla **D**. No display será exibido o número de divisões de acordo com o valor selecionado, conforme mostrado na tabela abaixo.

VALOR	DIVISÕES
1	3000
2	1500
5	600
10	300
20	150
50	60
100	30

Após confirmar o valor e exibir as divisões correspondentes, você retornará à sub-função 'DIVIS'.



Pressione a tecla **Z** para retornar ou a tecla **T** para avançar para a próxima sub-função 'TIPO'.

3.4 SUB-FUNÇÃO TIPO

Na sub-função 'TIPO', é possível selecionar o tipo de uso do indicador. Por padrão, ele vem configurado como **INDI 2**, mas você pode alterá-lo acessando a sub-função 'TIPO' pressionando a tecla **D**.



MODDO	PADRÃO	DESCRIÇÃO
INDI 1	Padrão INMETRO	Zero Automático: 4% Zero Manual: 3% Zero inicial: 17%
INDI 2 (Padrão)	Padrão DOSAGEM	Zero Automático: 4% Zero Manual: 50% Zero inicial: 50%
INDI 3	Padrão SILOS	Zero Automático: Desabilitado Zero Manual: 50% Zero inicial: Desabilitado

Para selecionar o tipo desejado, utilize as teclas **T** e **L** para alternar entre as opções disponíveis.



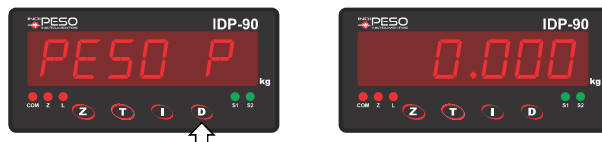
Para confirmar, pressione a tecla **D** e você será direcionado de volta a sub-função 'TIPO'.



Pressione a tecla **Z** para retornar ou a tecla **T** para avançar para a próxima sub-função 'PESO P'.

3.5 SUB-FUNÇÃO PESO PADRÃO

Na sub-função 'PESO P' é possível calibrar o peso padrão conhecido para calibração.



Pressione a tecla **D** para acessar a sub-função 'PESO P' e utilize as teclas **T** ou **L** para incrementar o valor do peso utilizado na calibração. Lembre-se de que a tecla **T** adiciona o valor numérico e a tecla **L** desloca o dígito para a esquerda.



INCREMENTA
O VALOR

DESLOCA O DÍGITO
PARA ESQUERDA

Para confirmar, pressione a tecla **D** e você será direcionado de volta a sub-função 'PESO P'.



Pressione a tecla **Z** para retornar ou a tecla **T** para avançar para a próxima sub-função 'OFFSET'.

3.6 SUB-FUNÇÃO OFFSET

Na sub-função 'OFFSET', é possível ajustar a célula no zero inicial quando estiver muito abaixo ou acima. Para entrar na sub-função, pressione a tecla **D**. Dentro da sub-função, utilize as teclas **T** e **L** para incrementar o valor desejado. É importante lembrar que o valor padrão de fábrica na primeira calibração é 0.

INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)

Pressione novamente a tecla **D** para exibir a contagem interna, que mostra o valor da célula conectada.

Observação: Se pressionar a célula de carga e o valor subir, significa que a instalação está correta.

Caso o valor esteja abaixo do zero inicial mostrado na contagem interna, com um valor abaixo de **1000** contagens ou mesmo negativo, será necessário fazer o ajuste de **'OFFSET'**. Da mesma forma, se o valor for muito alto na contagem interna, também será necessário fazer o ajuste.



COMO ALTERAR O VALOR DO OFFSET

Se for a primeira calibração, o valor será **0 (ZERO)**, indicando que a célula ainda não foi ajustada.

Pressione a tecla **L** para diminuir o valor do **'OFFSET'** e torná-lo negativo (-) em relação ao valor ajustado. O valor máximo de ajuste do **'OFFSET'** é de **-125**.

Observação: Para realizar uma calibração precisa, é necessário que o valor da contagem interna, quando nenhum peso estiver sobre a plataforma, esteja acima de **1000** contagens. Se o valor estiver abaixo desse limite, o indicador não aceitará a calibração e exibirá o erro **'ERRO 20'**.

Pressione a tecla **T** para aumentar o valor do **'OFFSET'** e torná-lo positivo em relação ao valor ajustado. O valor máximo de ajuste do **'OFFSET'** é de **+225**.

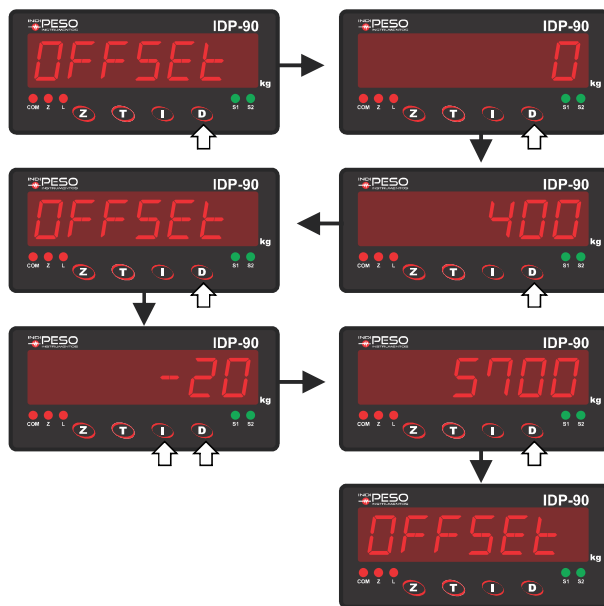
Para realizar o ajuste do **'OFFSET'**, é necessário que o valor da contagem esteja no máximo em **80000** quando não houver nenhum peso sobre a plataforma.



EXEMPLO DE CÉLULA COM VALOR NEGATIVO

O valor da contagem interna está em **400**. Vamos ajustar o **'OFFSET'** para **-20**. Pressione a tecla **D** para visualizar o valor ajustado da contagem interna. No exemplo, o valor ajustado deve ficar em torno de **5700** contagens, o que indica que está adequado para a calibração. Qualquer valor acima de **1000** contagens internas será aceito pelo indicador para a calibração, desde que esteja dentro da faixa de aproximadamente **1000 a 20000** contagens.

Observação: Sempre faça as alterações com valores baixos, como **5 a 10**, e verifique sempre se o valor está dentro da faixa ideal.

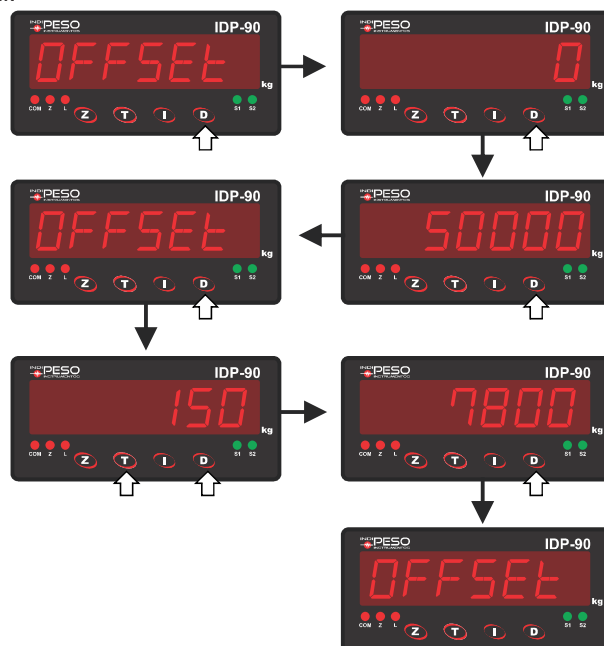


Selecione o valor desejado e, para confirmar, pressione a tecla **D**. Em seguida, a contagem interna será exibida. Para retornar à função **'OFFSET'**, pressione novamente a tecla **D**. Utilize a tecla **Z** para sair do ajuste do **'OFFSET'**. Por fim, reinicie o indicador, desconecte o conector da fonte e reconecte-o.

EXEMPLO DE CÉLULA COM VALOR POSITIVO

O valor da contagem interna está em **50000**. Vamos ajustar o **'OFFSET'** para **150**. Pressione a tecla **D** para visualizar o valor ajustado da contagem interna. No exemplo, o valor ajustado deve ficar em torno de **7800** contagens, indicando que está adequado para a calibração. Qualquer valor acima de **1000** contagens internas será aceito pelo indicador para a calibração, desde que esteja dentro da faixa de aproximadamente **1000 a 20000** contagens.

Observação: Sempre faça as alterações com valores baixos, como **5 a 10**, e verifique sempre se o valor está dentro da faixa ideal.



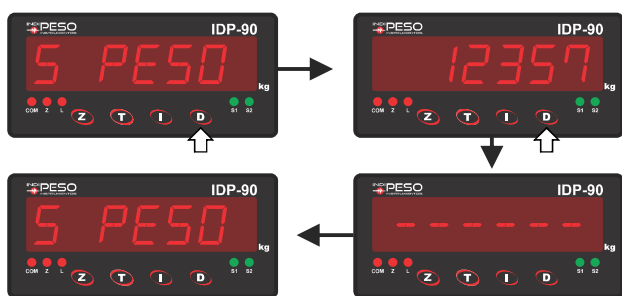
INDICADOR DE PESO IDP-90P COM PORTA RS485 (MODBUS)

Selecione o valor desejado e, para confirmar, pressione a tecla **D**. Em seguida, a contagem interna será exibida. Para retornar à função **'OFFSET'**, pressione novamente a tecla **D**. Utilize a tecla **Z** para sair do ajuste do **'OFFSET'**. Por fim, reinicie o indicador, desconecte o conector da fonte e reconecte-o.

Observação: Ao entrar novamente na calibração, verifique todos os passos da calibração. Ao chegar na função **'OFFSET'**, não faça alterações no ajuste e siga para a próxima sub-função **'S PESO'**.

3.7 SUB-FUNÇÃO SEM PESO

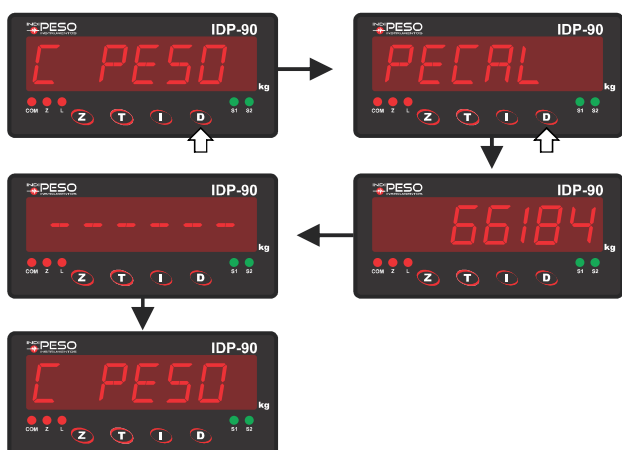
Na sub-função **'S PESO'**, é possível realizar a calibração sem peso, ou seja, a calibração do zero. Para isso, certifique-se de que não há nenhum objeto sobre a plataforma e pressione a tecla **D** para visualizar a contagem interna ajustada anteriormente. Verifique se a plataforma está vazia. Em seguida, pressione novamente a tecla **D** e será exibido (----), indicando que o indicador está salvando o valor de referência sem peso, ou seja, o zero. Automaticamente, o indicador voltará para a sub-função **'S PESO'**.



A calibração sem peso está concluída. Pressione a tecla **Z** para retornar ou a tecla **T** para avançar para a próxima sub-função **'C PESO'**.

3.8 SUB-FUNÇÃO COM PESO

Na sub-função **'C PESO'** (Peso de Calibração), o indicador exibirá um valor de contagem interna por 2 segundos. Ao pressionar na plataforma, esse valor deverá aumentar. Neste momento, coloque o peso conhecido utilizado para a calibração, o mesmo que foi previamente digitado.



Para confirmar, pressione a tecla **D**. Será exibida por 3 segundos a tela (- - - - -), indicando que o indicador está salvando o valor de calibração **'C PESO'**. Em seguida, ele retornará à função **'C PESO'**. Sua calibração foi concluída. Agora você pode prosseguir para a pesagem. Para iniciar a pesagem com o indicador calibrado, pressione duas vezes a tecla **Z** para retornar à tela inicial de pesagem. Para avançar para a próxima sub-função **'CONPEN'**, pressione a tecla **T**.

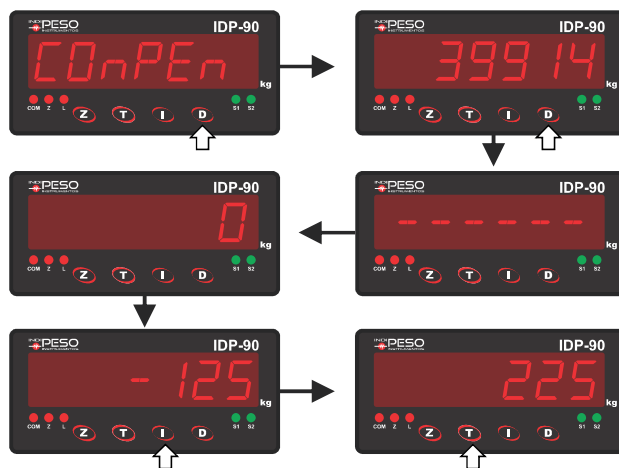
3.9 SUB-FUNÇÃO COMPENSAÇÃO

A sub-função de compensação só deve ser utilizada caso você possua um peso padrão que corresponda à capacidade máxima do equipamento. Essa sub-função realiza um ajuste de fundo de escala, utilizando o peso máximo que foi inserido na sub-função **'CAPACI'**.

Na sub-função **'CONPEN'**, com o peso padrão correspondente à capacidade máxima colocado sobre a plataforma, pressione a tecla **D**. Será exibida uma contagem. Pressione novamente a tecla **D** e você verá rapidamente "----", indicando que o valor está sendo salvo. Em seguida, o valor da contagem será exibido.

Utilize a tecla **T** para aumentar o ajuste de fundo máximo, que varia de **0** a **225**. Com a tecla **I**, é possível diminuir o ajuste de fundo mínimo, que varia de **0** a **-125**.

Observação: geralmente, o valor exibido é o valor da compensação.



Selecione o valor desejado para o ajuste fino de fundo e confirme o ajuste pressionando a tecla **D**. O display mostrará **'CONPEN'**. Para sair da calibração, pressione duas vezes a tecla **Z**, e o peso padrão que está sobre a plataforma será exibido. O indicador está agora pronto para ser utilizado.



