





BOMBA DOSADORA – DL-PH-RX-CL/M – CONTROLE DE REDOX

Caso sua bomba dosadora não esteja previamente selecionada para mVRx (Redox/ORP), a opção para esta função é descrita no Manual de Instruções de forma clara e objetiva e, portanto, não há necessidade de muitos detalhes, **senão os que chamamos a atenção abaixo:**

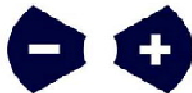
			
DIMINUI O VALOR OU TROCA A POSIÇÃO	AUMENTA O VALOR OU TROCA A POSIÇÃO	MOVE O CURSOR	CONFIRMA VALOR OU SELEÇÃO

A opção de **ajuste do SETUP** está no manual, **PÁGINA 12, item 7.**

Em 7.1 fazer a escolha por mV Rx (observar à partir da página 13), MENU SETUP:

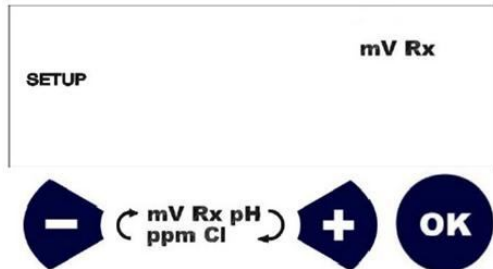


Fazer a opção por FULL:



BOMBA DOSADORA – DL-PH-RX-CL/M – CONTROLE DE REDOX

Confirmar SETUP mV Rx



Definir para este primeiro momento Password OFF (sem senha):



Em 7.1.3 é definido o tipo de entrada de controle remoto. DEVE SER ESCOLHIDO O SENSOR DE NÍVEL (LEVEL):



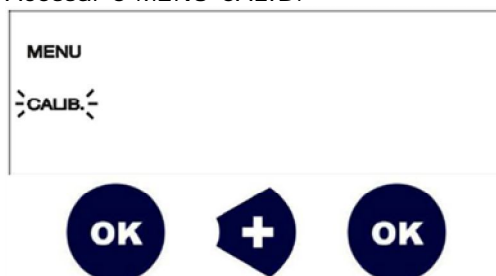
Todos os demais valores de SETUP devem estar EXATAMENTE como consta no Manual de Instruções, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO !

Abaixo segue a programação para a leitura de redox:

CALIBRAÇÃO:

O manual informa (item 7.2 AJUSTE DA MEDIDA, página 16) que, em PROCEDIMENTO REDOX (mV), deve-se:

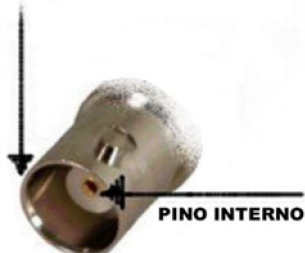
Acessar o MENU CALIB:



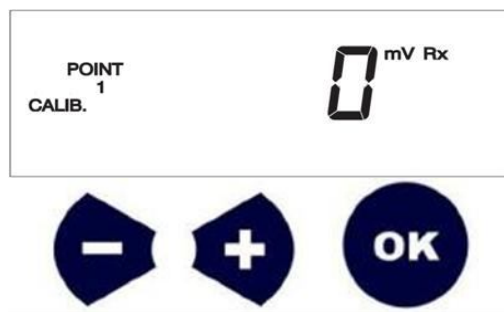
BOMBA DOSADORA – DL-PH-RX-CL/M – CONTROLE DE REDOX

- DESCONECTAR o eletrodo da bomba dosadora
- provocar e sustentar um **CURTO CIRCUITO** entre a carcaça do BNC e o pino central dourado

PARTE EXTERNA CILÍNDRICA



- O display deve mostrar o valor 0 mV Rx. Corrigir se necessário.
- O curto circuito deve permanecer enquanto estiver calibrando o point 1



- SOMENTE APÓS confirmar o valor 0 mV deve-se REMOVER o curto circuito e conectar o eletrodo.
- Lavar o eletrodo com água destilada e mergulhar na SOLUÇÃO TAMPÃO Redox, de valor conhecido, de acordo com a faixa de medição pretendida (o tampão deve ser do valor mais próximo possível do setpoint)



- Confirmar o valor da solução tampão após corrigir.
- Ao término da calibração, o display volta ao início do MENU:



BOMBA DOSADORA – DL-PH-RX-CL/M – CONTROLE DE REDOX

Ajuste de SETPOINT (item 7.3 OPERAÇÃO DO SETPOINT, página 17)

O manual mostra a operação para pH, porém os procedimentos são os mesmos para Redox, devendo-se observar apenas que o processo refere-se a dosagem de um produto que faz baixar o pH. Em redox, seria o equivalente ao ajuste de um REDUTOR.

Para operação com um oxidante se ajusta valores invertidos (MAIOR EM SETPOINT E MENOR EM PROP MAX), além da seta de direção apontar para CIMA.

Veja o exemplo abaixo:



- Entrar no MENU SETPOINT pressionando a tecla OK
- Ajuste aqui o valor no qual deseja que a bomba dosadora PARE de dosar (ou que seja mantido):



- Selecione a direção que o produto químico dá à leitura.

Se o líquido é um REDUTOR (faz o valor cair):

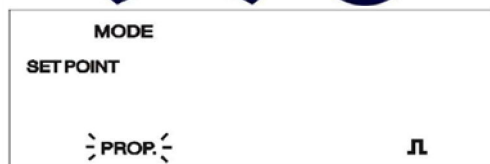
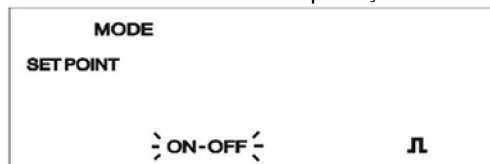


Se o líquido é um OXIDANTE (faz o valor subir):



BOMBA DOSADORA – DL-PH-RX-CL/M – CONTROLE DE REDOX

- Selecione o modo de operação PROPORCIONAL:



- Valor da HYSTERESE deve ser deixado em 5 mVRx (positivo/sem sinal de "-"):



- Ao selecionar o modo PROP a bomba dosadora permitirá ajustar:

- **(STEP 1)** um valor de mV Rx no qual ela dará a máxima vazão (veja qual é seu limite mínimo):



O valor acima foi considerado para dosagem de um OXIDANTE, por isso ele é MENOR que o valor ajustado no SETPOINT.

- **(STEP 2)** um valor de % da vazão máxima (0 a 100%), que será usado no STEP 1 (limite aqui a vazão da bomba dosadora para evitar dosagem excessiva):



BOMBA DOSADORA – DL-PH-RX-CL/M – CONTROLE DE REDOX

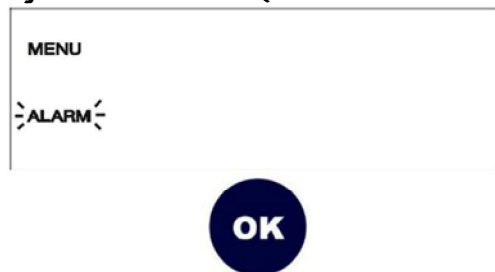
- **(STEP 3)** um valor de % da vazão máxima (menor que o ajustado no STEP 2), que será usado quando a leitura for igual ao SETPOINT:



O valor ajustado em PROP min é aquele que mantém o valor do setpoint, se ficar sendo adicionado constantemente.

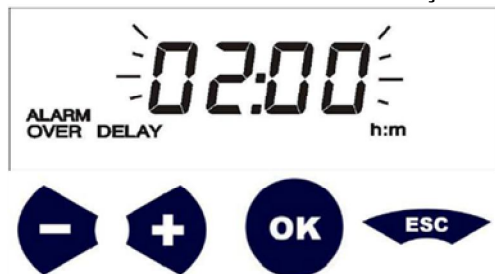
Quando a leitura ultrapassa o limite do SETPOINT (primeiro valor ajustado), se o PROP min for diferente de 0%, a bomba dosadora PARA.

Ajuste de alarme (item 7.4 DEFINIÇÃO DO ALARME, página 20):



Deve-se seguir os valores do manual de instruções, deixando:
MAX em 1400 mV Rx
min em 0 mV Rx

- O único valor a sofrer alteração é o OVER DELAY:



- **Ajustar o valor para 99:59 (m:s)**, pois este alarme PÁRA a bomba dosadora se o SETPOINT não for alcançado no tempo estabelecido.

BOMBA DOSADORA – DL-PH-RX-CL/M – CONTROLE DE REDOX

Algumas considerações importantes acerca dos ajustes que realizar na programação da bomba dosadora DLX-PH-RX-CL/M com controle de Redox/ORP:

Ajuste do Valor de Histerese

A Histerese é um valor usado para criar uma faixa de controle quando se trabalha no modo ON-OFF. Esse valor ajustado é somado e subtraído do valor ajustado em setpoint e cria os limites nos quais a bomba dosadora começa a dosar e para de dosar.

O valor ajustado em SETPOINT passa a ser o centro da faixa.

No modo PROP (proporcional) o valor da Histerese deve ser o mais baixo ajustável.

Para pH ele é 0.00 pH e para Redox/ORP ele é de 5 mVRx (não ajustar “-5 mVRx”)

Ajuste do Valor de ALARM OVER DELAY

Este é um alarme que informa quando o valor ajustado no setpoint demora muito (além do esperado) para ser alcançado.

Quando se efetua a leitura do parâmetro em uma linha contínua (tubulação, p.ex.), o setpoint nunca é alcançado, mas tangenciado, pois, caso seja alcançado, a bomba dosadora para de dosar e um volume considerável de líquido pode ficar sem o correto tratamento, até que seja controlado novamente.

O tempo de contagem de ALARM OVER DELAY reinicia cada vez que a bomba dosadora é ligada.

Ao ajustar esse valor para 99:59 (h:m), esse alarme só será ativado se a bomba dosadora ficar 4 dias ligada sem interrupção, sem alcançar o valor de setpoint.

Nos casos em que precisa ajustar um tempo específico, algumas ocorrências devem ser avaliadas:

Quando a bomba dosadora pára indicando ALARM OVER DELAY, significa que os parâmetros ajustados em:

- PROP MAX: muito baixo
- PROP min: muito baixo

Quando a leitura dá saltos, ultrapassando o SETPOINT, os valores ajustados em:

- PROP MAX: muito alto
- PROP min: muito alto

Calibração usando solução tampão Redox

Quando estiver dosando um oxidante e o setpoint ajustado estiver acima de 500 mV, dê preferência por soluções tampão com valor entre 470 mV e 650 mV.

Quando estiver dosando um redutor e o setpoint ajustado estiver abaixo de 400 mV, dê preferência por soluções tampão com valor entre 220 mV e 330 mV.

O valor da solução tampão usada na calibração deve ser o mais próximo possível do valor de setpoint, sob pena de pequenos desvios de leitura que, dependendo do controle, pode ter significativo impacto no resultado.

Esses são os procedimentos padronizados para a leitura e controle em mVRx (REDOX/ORP).

É importante notar que os valores inseridos no display são hipotéticos e devem ser verificados pelo cliente.