

SÉRIE “B”

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE

Os controladores da série “B” são baseados em microprocessador de alta tecnologia, tendo sido desenvolvidos para medir, controlar e regular o valor Redox. A tecnologia utilizada na construção desta unidade assegura o máximo de confiabilidade, alta performance de trabalho, procedimentos de operação simples e fáceis. As aplicações típicas incluem e não se limitam apenas ao tratamento de água, processos químicos, torres de resfriamento, caldeiras de vapor, piscinas, ar condicionado, indústrias alimentícias e de bebidas a muitas outras aplicações. Os instrumentos da Série “B” estão em conformidade com as normas CE.



CARACTERÍSTICAS GERAIS: O controlador é acondicionado em gabinete plástico para montagem em parede com grau de proteção IP 65

- Tecnologia Microprocessador / SMD
- Display de cristal líquido
- Calibração de ganho
- Leitura automática de temperatura
- 3 set points, com ajustes independentes
- Função de reversão nos 3 set points
- Ajuste de histerese alto/baixo
- Modo PID (proporcional a impulsos)
- Função de ativação com retardo
- Função Hold para manutenção do eletrodo
- saída de controle 4 - 20 mA
- saída 4 - 20 mA para registrador
- Conexões tipo “morsetti” com parafusos
- Saídas com isolamento galvânica
- Alimentação standard 230 VCA 50/60 Hz
- Dimensões 191.5 x 176 x 103

RX / B - Controlador para medir e regular o valor do Redox (ORP)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ENTRADAS

Impedância de entrada de sensor **10¹² Ohm**

SAÍDAS		CARGA RESISTIVA	CARGA INDUTIVA
Set 1	230 VCA	5 A max 230 VCA	1 A 230 VCA
Set 2	230 VCA	5 A max 230 VCA	1 A 230 VCA
Set 3	230 VCA	5 A max 230 VCA	1 A 230 VCA
Proporcional em corrente	4 - 20 mA • 0 - 400 ohm		
Registrador	4 - 20 mA • 0 - 400 ohm		

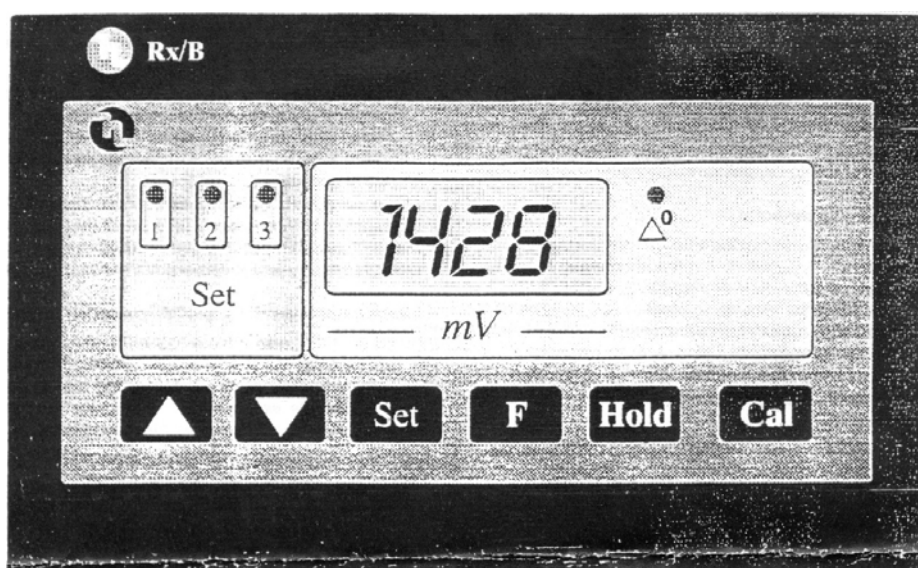
CONTROLES DE AJUSTE		MEDIDAS	
Zero	± 25 %	Faixa	0 - 2000 mV
Ganho	± 15 %	Resolução	1 mV
		Linearidade	0.1 %
		Estabilidade	0.1 %
		Repetibilidade	0.1 %

INSTRUÇÕES DE USO

Redoxímetro microprocessado modelo *R X / B 0 - 2.000 mV*

CONEXÃO À REDE ELÉTRICA

- Conecte a rede elétrica ao aparelho via um interruptor que isole os três pólos: Fase e Neutro aos terminais 1 & 3, respectivamente e o fio terra ao terminal 2 e, então, ligue a alimentação do instrumento. Inicialmente o display irá mostrar **r 0 1** para indicar que o programa de auto teste está rodando, então automaticamente, ele irá mostrar cada estágio. Após completar a sequência de auto teste, o controlador entrará no modo de medição e mostrará o valor medido no display. Agora ele está pronto para calibração e operação.



CALIBRAÇÃO

- O controlador precisa ser calibrado com seu eletrodo de Rx específico, usando uma solução tampão de valor conhecido (por ex. 220 mV). Com o eletrodo conectado ao controlador, aperte o botão **Cal**. O LED vermelho Δ° começará a piscar, indicando que o eletrodo pode ser ajustado.
- Ajuste o valor pressionando os botões UP \blacktriangle ou DOWN \blacktriangledown até alcançar o valor da solução, então aperte o botão **Cal**.

AJUSTE DOS VALORES DE SET POINT

O controlador possui três set points que podem ser usados de duas formas básicas:
Set point no modo standard.

- Neste modo, os set points fornecem simples indicação do status por meio dos LEDs N. 1, 2 & 3. Para fixar os valores de set point e fornecer indicação de alarme ON/OFF através dos 3 relés, o seguinte procedimento deve ser efetuado em sequência:
- Para ajustar o valor do mV do **set point 1** pressione o botão **Set**. O LED verde correspondente N. 1 começará a piscar e o valor pré ajustado ou o de fábrica (valor de fábrica é 700) será mostrado. Este valor pode ser alterado pressionando os botões ▲ e ▼ até o valor requerido ser obtido. Aperte o botão **Set** para gravar o valor e mover o programa para o próximo passo.
- Pressionando o botão **Set**, o controlador chaveará o **set point 2**; o LED verde 2 está piscando e o valor previamente ajustado é mostrado. Pressione os botões ▲ e ▼ para ajustar o valor requerido e pressione **Set** mais uma vez. O valor anterior ou de fábrica é mostrado agora no **set point 3** e o LED 3 estará piscando. Pressione os botões ▲ e ▼ para ajustar o valor requerido e pressione **Set** para confirmar e terminar o procedimento de ajuste de set point.

Modo de operação das Funções de Alarme F1, F2 e F3.

- Uma vez que os valores de set point tenham sido gravados, a atuação dos set points pode ser fixada ou revertida, por exemplo a atuação do relé num aumento ou falha do sinal de medida para indicar tanto uma condição de alarme alta ou baixa. Tudo pode ser feito através dos botões de função.
- Pressionando o botão **F**, aparecerá **F1** e um **A** ou **d** para indicar o status do set point 1 e um “**d**” indicará que ele atua o relé quando o valor do mV é **mais baixo que o set point** ajustado. Se um “**A**” é mostrado o relé atuará inversamente, ou seja, quando o valor do mV estiver **mais alto que o set point**. Para mudar o modo de atuação (A ou d) use os botões ▲ ou ▼. Pressione o botão **F** para retornar ao modo de medição.
- Pressionando o botão **F** duas vezes, o display mostrará **F2**, use ▲ ou ▼ para mudar o modo de operação do set point 2. Pressione o botão **F** para retornar ao modo de medição.
- Pressionando o botão **F** três vezes o mesmo procedimento pode ser repetido para o set point 3. Pressione o botão **F** para retornar ao modo de medição.

Set Point no modo Avançado, Funções F4 & F5.

- Os set points 1 & 2 podem simplesmente ser usados no modo ON/OFF como previamente descrito mas, se um controle mais preciso sem a interferência do chaveamento é requerido, um modo avançado pode ser introduzido na operação do set point. Isto é muito usado quando bombas dosadoras ou válvulas solenóides são empregadas. O chaveamento do relé de set point pode ser influenciado pelo ajuste da Histerese de várias maneiras. Ele pode ser incrementado com um limiar superior ou inferior, onde a operação de chaveamento será inibida. Isto pode ser feito como um ajuste de limiar, um pequeno diferencial de mV, tempo de retardo ou uma combinação das três funções.

Ajuste de Limiar, Histerese e Tempo de Retardo para os set points 1 & 2.

Pressione o botão **F** por quatro vezes para acessar a sequência de ajuste de Limiar / Histerese e Tempo de Retardo para o set point 1. O display mostrará **F4** tanto com um **A** ou um **d**, conforme o ajuste anterior. "**A**" mostra que a função está ativada e pode ser efetuado o ajuste de histerese no set point 1. "**d**" mostra que a função não está ativada, pressione a seta para cima ▲ para mudar para **A**. Pressione o botão **Set** e o display irá mostrar alternadamente o valor original e o ajuste de limiar **S^{^^}** (max) o que resultará que o LED verde no set point 1 piscará. Para ajustar o limiar, pressione os botões ▲ e ▼ até o valor requerido ser alcançado, então pressione o botão **Set** de novo. O display irá agora alternar entre o valor anterior e **S₋** (min), com o LED piscando. Como antes, pressione ▲ e ▼ seguido do botão **Set**. O display irá agora alternar entre a leitura e o ajuste de histerese **H^{^^}** (max) com o LED piscando. Use os botões ▲ e ▼ para ajustar a histerese em qualquer ponto entre 0 e 100 mV, então pressione o botão **Set**. Agora o **H₋** (min) é acessado e ajustado entre 0 e 100 mV pressionando os botões ▲ e ▼, seguido do botão **Set**. Agora o tempo de retardo é indicado por **deL**. A ação do relé pode ser atrasada, e o intervalo do relé pode ser ajustado pressionando os botões ▲ e ▼ para dar um tempo entre 0 e 255 segundos, seguido do botão **Set** para confirmar. Isto conclui o ajuste no modo avançado para o set point 1, o LED verde 1 pára de piscar, para ser substituído pelo n. 2.

O set point 2 agora estará piscando mas o modo avançado não pode ser ajustado enquanto o botão **F** não for pressionado 5 vezes para mostrar **F5A** ou **d**, lembrando que com o botão ▲ o status deve ser colocado em **A** para que se possa ativar a função e então, todo o processo deve ser repetido como no set point 1.

ATIVACÃO DO SET POINT 3 NO MODO PROPORCIONAL F6

Relé de saída proporcional:

Pressione 6 vezes o botão **F** para mostrar **F⁶**(A ou d), pressione os botões ▲ e ▼ para mudar para **A** (Ativado), ou **d** (desativado). Quando ativado, o relé no set point 3 pulsará entre ON/OFF proporcionalmente fornecendo um curto-circuito por um período de tempo cíclico. O tempo ON e o tempo OFF dentro deste ciclo, é ajustado automaticamente de acordo com a diferença entre o valor do set point ajustado e o valor do mV mostrado no sistema. Ele é reversível para operar tanto acima como abaixo do set point. P.ex.: se o set point está ajustado para 700 mV e o display mostra 400 mV, o relé ficará em ON o tempo todo. Como o valor do mV sobe (devido ao corretor dosado), o tempo ON reduz e o tempo OFF aumenta proporcionalmente. Neste exemplo, o tempo ON quando for mostrado 550 mV será de 50% do ciclo, e a 700 mV a dosagem irá parar completamente.

Saída de sinal proporcional em miliAmperes:

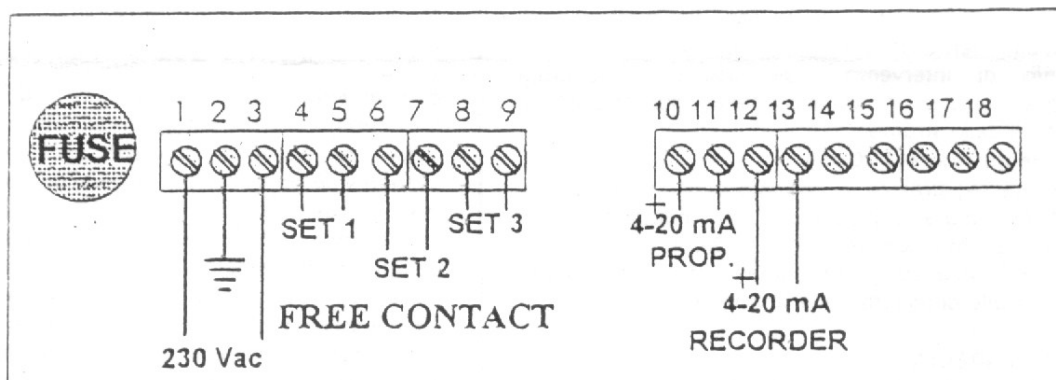
Com **F6** ativado, bem como o relé de saída proporcional, um sinal isolado em mA proporcional é disponível do set point 3. Será 4 mA no set point e 20 mA a 300 mV de diferença do set point. O sinal é reversível.

SAÍDA DE SINAL 4 - 20 mA PARA REGISTRADOR

Em adição ao sinal de saída proporcional em mA acima, um sinal adicional é fornecido para propósitos de registro. O sinal é estendido em toda escala de 4 mA em 0,00 mV até 20 mA em 2.000 mV. O sinal é também isolado por foto acoplador.

BOTÃO HOLD - MANUTENÇÃO

O Redoxímetro é dotado de um botão **Hold** para propósito de manutenção. Pressionando este botão, o display de mV é travado/congelado na última leitura. O display é liberado na próxima vez que o botão **Hold** for pressionado. Esta facilidade permite que o operador substitua um eletrodo ou o remova para limpeza com um mínimo dano ao sistema de dosagem, carta de registro, PC de monitoração, ou qualquer outro dispositivo associado.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Faixa de controle de 0 - 2.000 mV
Tecnologia a microprocessador
Entrada de eletrodo de ORP (10 TeraOhm)
Resolução de Leitura 1 mV
Saída 1 contato livre 5 A max
Saída 2 contato livre 5 A max
Saída 3 contato livre 5 A max
Saída 4 - 20 mA para controle proporcional
Saída 4 - 20 mA para registrador
Reversão de ajuste 0 - 2.000 mV / 2.000 - 0 mV
Memória permanente
Display LCD de 4 dígitos
Fusível de 315 mA
Gabinete em Poliestireno IP 65
Dimensões 191,5 x 176 x 103
Controle remoto RS 232 opcional
Peso 900 gramas