



MANUAL DE INSTRUÇÕES

AK121 Max

MEDIDOR ÓPTICO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO

ÍNDICE

1 - ESPECIFICAÇÕES	4
2 - ACESSÓRIOS	5
3 - APRESENTAÇÃO	6
VISTA FRONTAL.....	6
VISOR LCD.....	7
4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO.....	8
CONEXÃO DA Sonda	8
LIGAR - DESLIGAR.....	9
TROCA DE UNIDADE – % e mg/L	9
MEDIÇÃO	9
AJUSTE	10
Ajuste em 100%.....	10
Ajuste em 0%.....	11
5 - FUNÇÕES ADICIONAIS	12
REGISTRO DAS MEDIÇÕES.....	12
Salvar registros na memória	12
Visualizar registros na memória.....	12
Apagar todos os registros na memória	12
ILUMINAÇÃO DO VISOR	12
RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA	13
DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO.....	13
6 - CONFIGURAÇÕES.....	14
MENU DE PARÂMETROS	14
P01 Alt – Compensação manual de altitude	14
P02 SAL – Compensação manual de salinidade	14
P03 Adj – Definir ajuste de offset da medição de temperatura	14
P04 Und – Selecionar a unidade de medição da temperatura.....	14
P05 bL – Habilitar/desabilitar backlight	15
P06 CLr – Apagar todos os registros na memória do instrumento	15
P07 APO – Habilitar/desabilitar desligamento automático	15
P08 rSt – Restauração dos padrões de fábrica	15
7 - MANUTENÇÃO.....	16
LIMPEZA DA Sonda DE OXIGÊNIO	16
RECARGA DA BATERIA.....	16
DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS.....	17

1 - ESPECIFICAÇÕES

OD	Faixa de medição:	0 a 20.00 mg/L
	Resolução:	0.01 / 0.1 mg/L
	Exatidão:	± 0.3 mg/L (0 a 9.99 mg/L) $\pm 2\%$ da leitura (10.00 a 20.00 mg/L)
	Faixa de medição:	0 a 200 %
	Resolução:	0.1 %
	Exatidão:	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
Temperatura	Faixa de medição:	0 a 50 °C
	Resolução:	0.1°C
	Exatidão:	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
Calibração (pH)	Padrões USA:	4.01, 7.00 e 10.01 pH
	Padrões NIST:	4.00, 6.86 e 9.18 pH
Compensação de temperatura	Automática (Auto):	0 a 80 °C
	Manual:	0 a 80 °C
Memória:		100 registros
Iluminação do visor (Backlight):		On/Off
Desligamento automático:		10 minutos
Congelamento da leitura (HOLD):		Manual
Temperatura de operação da sonda:		0 a 50 °C
Umidade de operação:		10 a 90 %UR (sem condensação)
Grau de proteção:		IP65
Alimentação:		3.7Vdc 3000 mAh (recarregável) Adaptador 9V 1A (110~220VAC) Conector Jack P4 – 2.5 mm
Indicação de bateria com pouca carga:		Visual
Dimensões (LxAxP):		83 x 175 x 34 mm
Peso:		250g

2 - ACESSÓRIOS

AK121 Max

Itens que acompanham o instrumento:

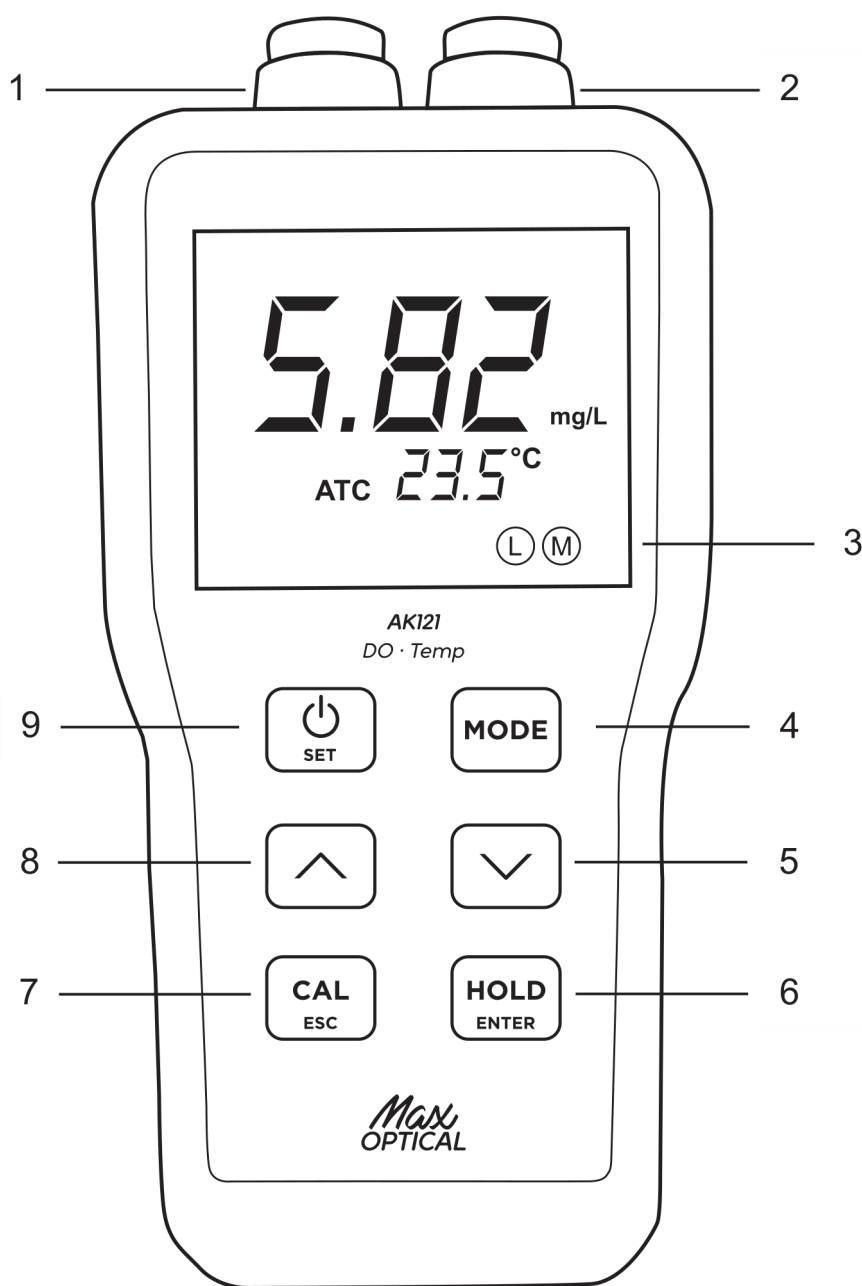
- 1 sonda de oxigênio dissolvido óptica – AK1030
- 1 maleta de armazenamento e transporte
- 1 amostra de sulfito de sódio 5%
- 1 carregador 9Vdc – AK1076

Itens vendidos separadamente:

- Sulfito de sódio 5% 250mL – AK4532

3 - APRESENTAÇÃO

VISTA FRONTAL

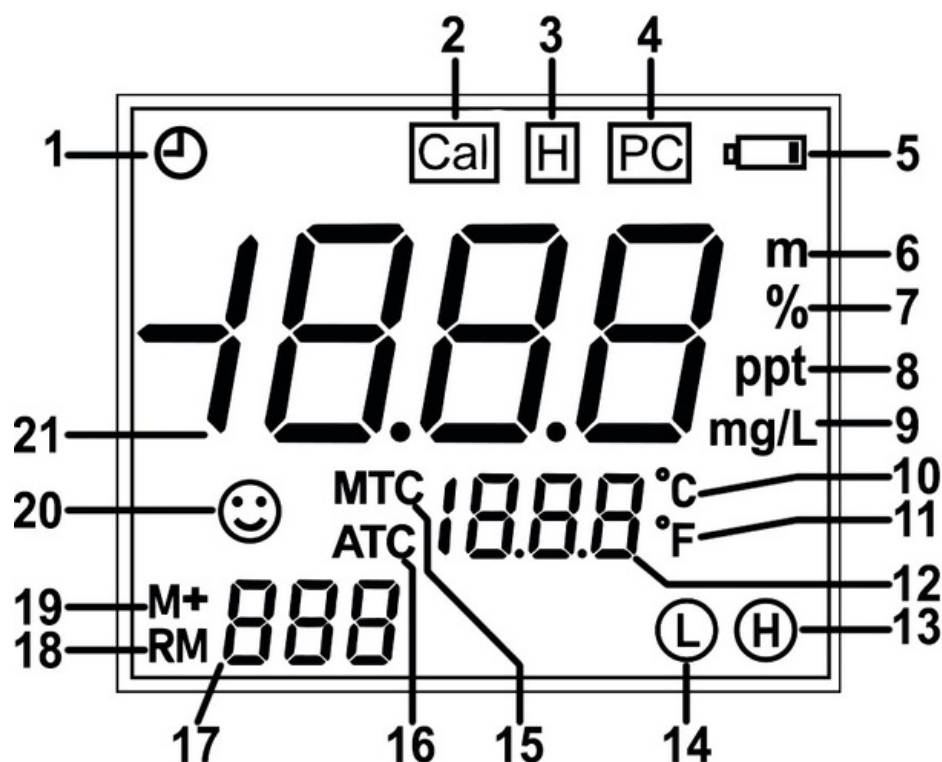


AK121 Max:

- 1 – Conector Jack (carregador)
- 2 – Conector Sonda de Oxigênio Óptica (OD)
- 3 – Display
- 4 – Botão Mode
- 5 – Botão Baixo/Mem
- 6 – Botão Hold/Enter
- 7 – Botão Cal/Esc
- 8 – Botão Cima/Log
- 9 – Botão On/Off/Set

3 - APRESENTAÇÃO

VISOR LCD



AK121 Max:

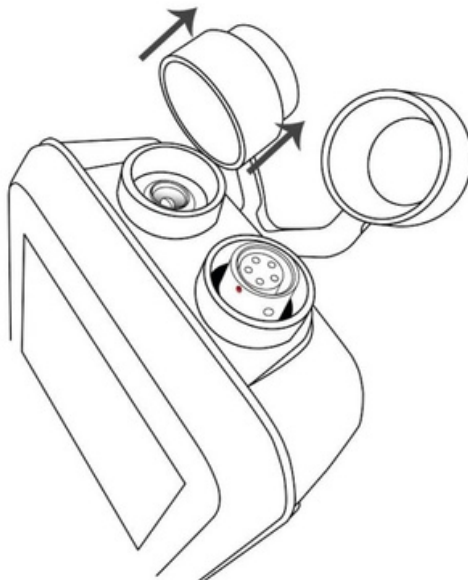
- 1 - Desligamento automático ativo
- 2 - Modo de ajuste/calibração ativo
- 3 - Congelamento de leitura ativo
- 4 - Inativo
- 5 - Indicação de bateria fraca
- 6 - Unidade de medição em metros
- 7 - Unidade de medição em percentual de saturação
- 8 - Unidade de medição em partes por mil
- 9 - Unidade de medição em miligramas por litro
- 10 - Unidade da medição de temperatura em °C
- 11 - Unidade da medição de temperatura em °F
- 12 - Valor da medição de temperatura
- 13 - Ponto de ajuste em 100%
- 14 - Ponto de ajuste em 0%
- 15 - Compensação de temperatura manual
- 16 - Compensação de temperatura automática
- 17 - Descrição do menu nas configurações
- 18 - Visualização dos registros
- 19 - Indicação de gravação de um novo registro
- 20 - Indicação de estabilização da medição
- 21 - Valor da medição de oxigênio dissolvido

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

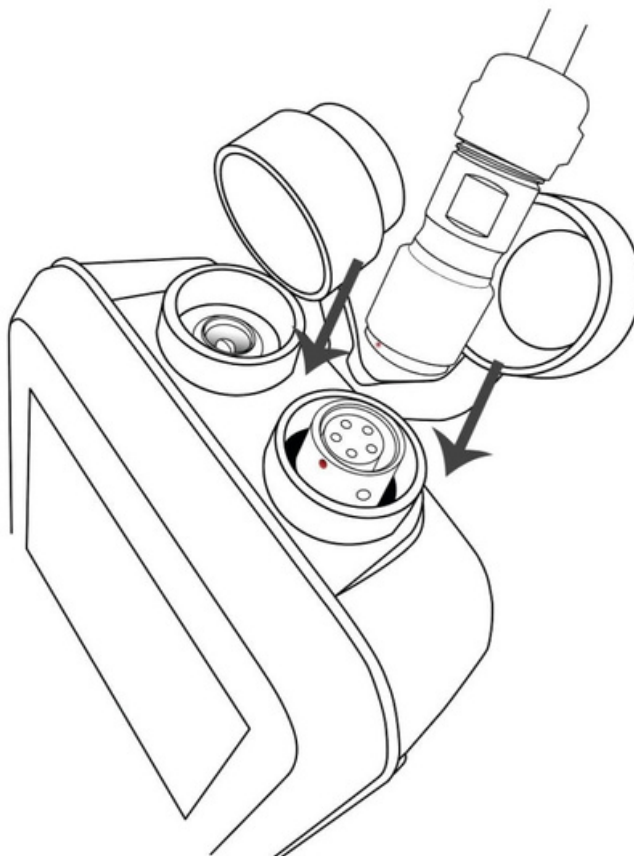
CONEXÃO DA Sonda

Observe as orientações abaixo para realizar a conexão da sonda de maneira adequada:

- 1) Remova a proteção dos conectores puxando-a cautelosamente;



- 2) Observe que o conector da sonda de oxigênio possui a cor preta e está localizado a direita (vista frontal) do medidor;
- 3) Conecte a sonda alinhando as indicações vermelhas e empurrando o conector da sonda contra o medidor, como se trata de um conector de engate rápido, observe o clique indicando que se obteve sucesso.



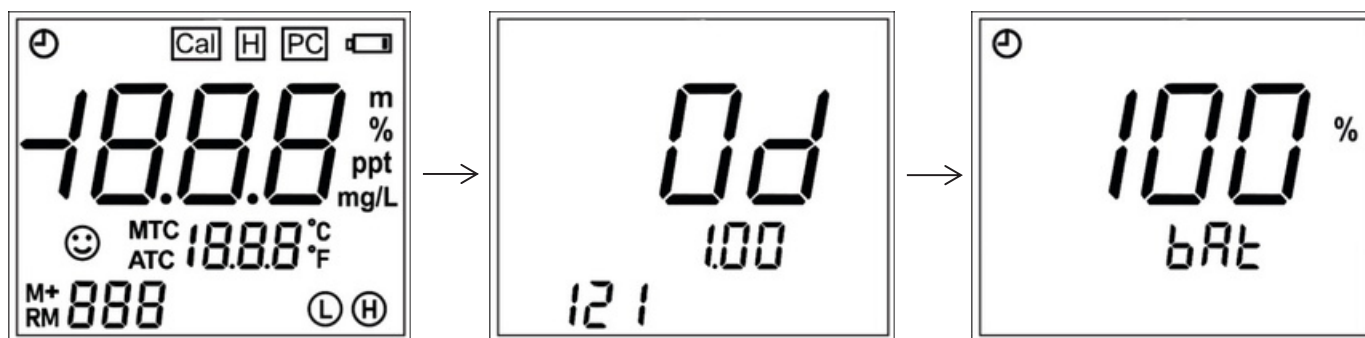
4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

LIGAR - DESLIGAR

Antes de ligar o instrumento, garanta que a sonda de oxigênio estará conectada corretamente para evitar erros de comunicação!

- Para ligar ou desligar o instrumento, pressione brevemente o botão  ;

O instrumento exibirá a versão do firmware e, na sequência, o nível de bateria remanescente, conforme figura abaixo:



Caso a sonda já esteja conectada, a medição em tempo real será exibida após cerca de 5 segundos.

NOTAS:

- Caso a comunicação entre o instrumento e a sonda não ocorra corretamente, permanecerá fixo na tela o nível de bateria. Reconecte a sonda e reinicie o medidor, se a falha persistir contate
- O instrumento é ajustado na fábrica, portanto não é necessário que se realize calibrações periódicas. SOMENTE faça a calibração caso seja constatado desvios acima da exatidão.

Após a inicialização, será exibida a medição em tempo real conforme o ambiente em que a sonda está posicionada.

TROCA DE UNIDADE – % e mg/L

Para trocar a unidade de medição entre percentual de saturação e mg/L, basta teclar brevemente no botão .

MEDIÇÃO

Para efetuar medições, observe as orientações abaixo:

- 1) Inicie o equipamento conforme as prescrições deste manual;
- 2) Com a sonda devidamente conectada, remova a capa de proteção/ajuste localizada na ponta puxando-a;
- 3) A sonda já estará medindo, coloque-a com cuidado na amostra que deseja mensurar o oxigênio dissolvido;

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

- 4) Aguarde a estabilização da leitura e verifique o valor medido;
- 5) Ao término das medições, sempre enxágue a sonda com água destilada e armazene-a a seco.

NOTAS:

- *Não acometa choques mecânicos a sonda! Poderão ocorrer danos irreversíveis!*
- *Tome cuidado para não arranhar a película inferior da membrana. Danos nessa região poderão ocasionar desvios na medição.*
- *Nunca use materiais abrasivos para higienizar a sonda!*

AJUSTE

O ajuste da medição não é periódico! JAMAIS ajuste a medição de maneira incorreta ou sem necessidade!

SEMPRE ENTRE NO MODO DE AJUSTE COM O INSTRUMENTO MEDINDO NA UNIDADE DE %

Ajuste em 100%

Caso realmente seja necessário proceder com a correção da medição, realize as orientações abaixo:

- 1) Garanta que a sonda estará devidamente higienizada, sem resíduos na sua ponta;
- 2) No interior da capa emborrachada da sonda, verifique a existência de um algodão umedecido com água destilada;
- 3) Caso o algodão esteja completamente seco, umedeça-o e repouse-o na extremidade inferior da capa emborrachada;
- 4) Coloque a capa na ponta da sonda garantindo que o algodão não ficará em contato direto com a membrana inferior da sonda;
- 5) Aguarde no mínimo 60 minutos;
- 6) Ligue o instrumento sem remover a capa de proteção, pressione brevemente o botão . O instrumento deve exibir a indicação CAL no display indicando que entrou no modo de ajuste;
- 7) Aguarde a estabilização e pressione brevemente o botão , o instrumento iniciará uma contagem regressiva de 400 segundos, aguarde o término sem pressionar qualquer botão.
- 8) Ao término da contagem o instrumento salvará o valor corrigido para 100% e ainda permanecerá no modo de ajuste, pressione brevemente o botão  para retornar ao modo de medição.
- 9) Verifique que o ícone  estará aceso no display.

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Ajuste em 0%

- 1) Garanta que a sonda estará devidamente higienizada, sem resíduos na sua ponta e sem a capa emborrachada;
- 2) Coloque em um copo uma porção de sulfito de sódio 5% suficiente para cobrir a ponta da sonda ou utilize diretamente o frasco de amostra enviado junto com o equipamento;
- 3) Ligue o instrumento, mergulhe a sonda e aguarde 3 minutos;
- 4) Certifique-se que a medição está estável e abaixo de 50% de O.D., pressione o botão . O instrumento deve exibir a indicação CAL no display indicando que entrou no modo de ajuste;
- 5) Aguarde a estabilização e pressione brevemente o botão , o instrumento iniciará uma contagem regressiva de 400 segundos, aguarde o término sem pressionar qualquer botão.
- 6) Ao término da contagem o instrumento salvará o valor corrigido para 0% e ainda permanecerá no modo de ajuste, pressione brevemente o botão  para retornar ao modo de medição.
- 7) Verifique que o ícone  estará aceso no display.

NOTA:

- Enquanto a leitura de oxigênio não estiver estável o ajuste não é confirmado.

5 - FUNÇÕES ADICIONAIS

REGISTRO DAS MEDIÇÕES

Salvar registros na memória

Para salvar registros das medições na memória do instrumento (pH, ORP e temperatura):

- 1) Após a estabilização da leitura, mantenha pressionado o botão  até surgir a indicação "M+" no visor seguido do número do registro efetuado.

NOTA:

- Após exceder a capacidade da memória, o produto exibirá a mensagem "Full" em seu visor indicando que todos os 100 registros foram ocupados.

Visualizar registros na memória

Para visualizar registros das medições salvos na memória do instrumento:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão **RM** até surgir a indicação "RM" no visor seguido do número do último registro efetuado.
- 2) Para navegar entre os registros na memória, utilize os botões  e ;
- 3) Para alterar entre os valores de pH e mV do mesmo registro, pressione brevemente o botão .
- 4) Para retornar ao modo de medição, pressione o botão .

Apagar todos os registros na memória

Para apagar todos os registros armazenados na memória do instrumento:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P01;
- 2) Utilizando os botões  e , navegue até o parâmetro **P06 CLr** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo;
- 3) Será exibido a mensagem **YES**, pressione o botão  para confirmar. Todos os registros serão apagados e o instrumento retornará para a tela de medição;

ILUMINAÇÃO DO VISOR

Para ativar/desativar a iluminação do visor:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P01;
- 2) Utilizando os botões  e , navegue até o parâmetro **P05 bL** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo;
- 3) Utilizando os botões  e , selecione a opção **On** para ativar ou **OFF** para desativar. Após, pressione o botão  para confirmar.
- 4) Pressione o botão  para retornar ao modo de medição.

5 - FUNÇÕES ADICIONAIS

RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

Sempre que um ajuste for realizado incorretamente ou seja necessária uma restauração completa do firmware do instrumento, siga as orientações abaixo:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P01
- 2) Utilizando os botões  e , navegue até o parâmetro **P08 rSt** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo
- 3) No display será exibido “Yes”. Para confirmar o reset, pressione o botão .
- 4) Após o produto voltar automaticamente à tela de medição, desligue o instrumento e ligue-o novamente.

DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

Quando habilitada, o medidor desligará automaticamente após 10 minutos de inatividade. Para habilitar ou desabilitar o desligamento automático:

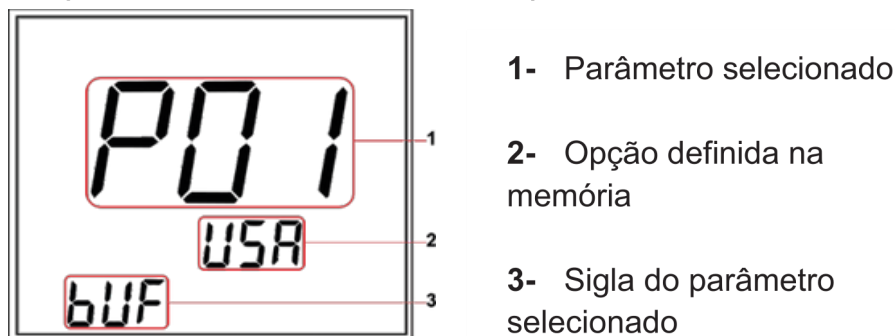
- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P01;
- 2) Utilizando os botões  e , navegue até o parâmetro **P07 APO** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo;
- 3) Utilizando os botões  e , selecione a opção **On** para ativar ou **OFF** para desativar. Após, pressione o botão  para confirmar.
- 4) O produto retornará ao modo de configuração. Verifique se a opção gravada na memória é a desejada.
- 5) Pressione o botão  para retornar ao modo de medição.

6 - CONFIGURAÇÕES

MENU DE PARÂMETROS

- Para acessar o menu de parâmetros configuráveis do instrumento, no modo de medição, mantenha pressionado o botão . Aparecerá no visor a indicação P01;
- Para navegar entre os parâmetros, utilize os botões  e ;
- Para acessar um parâmetro, pressione o botão ;
- Para ajustar ou alternar entre as opções de configuração do parâmetro, utilize os botões  e ;
- Para confirmar uma configuração, pressione o botão . O instrumento retornará à seleção de parâmetros;
- Para retornar a um nível anterior, pressione o botão .

Na figura abaixo é possível visualizar como os parâmetros são exibidos:



Os parâmetros disponíveis para a configuração são:

P01 ALt – Compensação manual de altitude

→ + 1999 m

NOTA:

- A compensação manual de altitude pode ser configurada até o valor máximo de 1999 metros em relação ao nível do mar.

P02 SAL – Compensação manual de salinidade

→ + 100 ppt

NOTA:

- A compensação manual de salinidade pode ser configurada até o valor máximo de 100 partes por mil.

P03 AdJ – Definir ajuste de offset da medição de temperatura

→ ± 5.0°C (a partir do valor medido)

NOTA:

- Certifique-se de que o sensor/sonda de temperatura esteja conectado para realizar o ajuste de offset da medição de temperatura.

P04 Und – Selecionar a unidade de medição da temperatura

→ °C (graus Celsius)

→ °F (graus Fahrenheit)

6 - CONFIGURAÇÕES

P05 bL – Habilitar/desabilitar backlight

→ **On** (habilitar)

→ **OFF** (desabilitar)

P06 CLr – Apagar todos os registros na memória do instrumento

→ **YES** (apagar todos os registros)

P07 APO – Habilitar/desabilitar desligamento automático

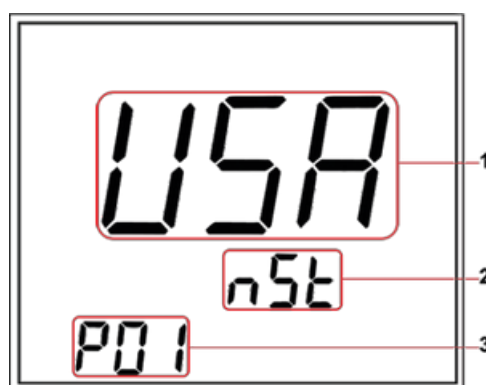
→ **On** (habilitar)

→ **OFF** (desabilitar)

P08 rSt – Restauração dos padrões de fábrica

→ **YES** (efetuar o reset)

Na figura abaixo é possível verificar como são exibidas as opções do parâmetro acessado:



1- Opção definida

2- Segunda opção

3- Parâmetro acessado

Configurações de fábrica do instrumento

P01 ALt	- Compensação manual de altitude	0 m
P02 SAL	- Compensação manual de salinidade	0 ppt
P03 AdJ	- Definir ajuste de offset da temperatura	0.0
P04 Und	- Selecionar a unidade da temperatura	°C
P05 bL	- Habilitar/desabilitar backlight	OFF
P06 CLr	- Apagar todos os registros	***
P07 APO	- Habilitar/desabilitar desligamento auto	ON
P08 rSt	- Reset	***

7 - MANUTENÇÃO

LIMPEZA DA Sonda DE OXIGÊNIO

A sonda deve ser higienizada para garantir que não haja desvios nas medições nem sua vida útil seja afetada. Para tal, siga as orientações:

- 1) Utilizando um pano macio umedecido com água, remova toda e qualquer sujidade da ponta da sonda com cuidado. NUNCA utilize materiais abrasivos ou produtos químicos;
- 2) Caso o algodão localizado no interior da capa emborrachada esteja com resíduos, descarte-o e coloque um algodão novo de mesmo tamanho, sempre umedecido em água destilada.

RECARGA DA BATERIA

Quando aparecer no visor a indicação  ou “bat” recarregue a bateria conforme a descrição a seguir:

- 1) Desligue o instrumento e conecte o carregador que o acompanha no conector de recarga do medidor;
- 2) Posteriormente conecte o carregador a rede elétrica e ligue o medidor através do botão ;
- 3) O instrumento mostrará o percentual de carregamento no display em tempo real, aguarde ser exibido 100%.
- 4) Desconecte o carregador da tomada e posteriormente do instrumento e ligue-o.

7 - MANUTENÇÃO

DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS



Este produto contém bateria e componentes eletrônicos. Não os elimine com outros resíduos domésticos comuns. Entregue-os no ponto de coleta apropriado conforme orientações locais.

Importante: o descarte correto de eletrônicos e baterias evita consequências negativas para o meio ambiente e, conseqüentemente, para a saúde humana!

Para obter maiores informações sobre o serviço e/ou local de descarte de resíduos, entre em contato com a prefeitura de seu município.

Instru**Fiber**

INSTRUMENTAÇÃO E FIBRA ÓPTICA

(11) 4172-0606 | (11) 4386-0362

(11) 4307 2955 | (11) 4307 2965

