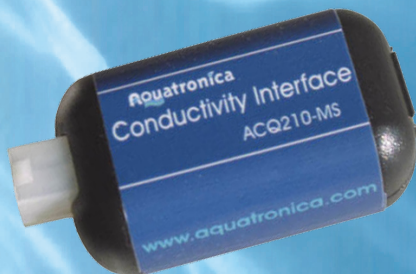


Aquatronica

Manual de Instruções



Low Range Conductivity Interface (Density) ACQ210-MS



Índice

• Informação geral.....	Pág. 3
• Conteúdo do kit	Pág. 3
• Esquema de conexão	Pág. 3
• Conexão ao sistema.....	Pág. 3
• Visualização do valor lido	Pág. 4
• Menu Condutibilidade	Pág. 4
• Desconectar	Pág. 10
• Conselhos para uma óptima leitura da Condutibilidade	Pág. 11
• Regulamentação de descarte dos resíduos	Pág. 12
• Certificado de Garantia	Pág. 13
• Certificado de Conformidade	Pág. 14

O valor da condutibilidade em água, representa para um aquário doce um dos parâmetros fundamentais para a sobrevivência dos peixes e plantas. Essa grandeza é geralmente expressada em $\mu\text{S/cm}$ (se o valor supera 10.000 $\mu\text{S/cm}$ indica-se em mS/cm).

Aquatronica propõe o produto "Low range conductivity interface ." que permite conectar uma sonda de condutibilidade Aquatronica ao sistema "Aquarium Controller" para medir e controlar o valor de condutibilidade no aquário.

Conteúdo do kit

O kit contém:

- Uma interface de conexão à sonda de condutibilidade baixa.
- Um cabo BUS de conexão da interface à unidade de potência.

Esquema de conexão



Conexão ao sistema "Aquarium Controller"

1. Ligar o conector da sonda de Condutibilidade Baixa à interface (ACQ210-MS).
2. Ligar a interface ACQ210-MS à unidade de potência (ou HUB) por meio do cabo USB fornecido.

Nota: Preste muita atenção ao sentido de introdução do conector na unidade de potência, a introdução no sentido contrário pode provocar sérios danos ao aparelho.

Conectado novo
dispositivo
S01

Condutibilidade

(Fig. 1)

Seg. 11/06/07 15:05

UP01 A B C D E F G H

Condutibilidade 680 μ S

(Fig. 2)

Condutibilidade

Mudança de Nome
Programas

Dados Memorizados
Alarme

Calibra Sensor
Unidade de medida

(Fig. 3)

Cond_

(Fig. 4)

Uma vez realizada a conexão, a unidade central de controlo exibirá a página de Plug-In (Fig. 1), na qual é possível atribuir um nome ao sensor conectado.

É possível que sejam necessários vários segundos até que a unidade central de controlo efectue o auto-reconhecimento da interface conectada.

Nota: graças à utilização do teclado na unidade central de controlo, será possível introduzir o nome que se achar mais oportuno.

Caso sejam conectados outros sensores do mesmo tipo, convém atribuir nomes diferentes de modo a tornar a navegação nos menus mais rápida, evitando trocar, por erro, sensores do mesmo tipo.

Visualização do valor lido

Uma vez que a sonda tenha sido conectada por meio da interface apropriada, será possível ler o valor detectado pela própria sonda na página principal.

Se foram conectados outros sensores, é possível verificar-lhes o valor premendo as teclas \uparrow e \downarrow para visualizá-los na sequência.

Menu Condutibilidade

Uma vez conectados sonda e interface, aparecerá no "Menu principal" o menu "Condutibilidade" no qual se poderá efectuar todas as configurações relacionadas a esse elemento.

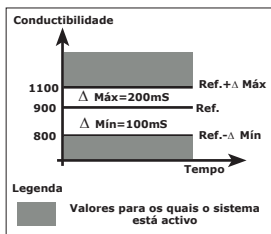
Os menus dos sensores têm todos a mesma estrutura para torná-los mais simples e claros.

Mudança de Nome

Permite modificar o nome a ser ligado ao sensor (Fig. 4).

Para modificar essa opção, proceder como segue: **Página principal** \Rightarrow **Menu Principal** \Rightarrow **Condutibilidade** \Rightarrow **Mudança de Nome.**

- Seleccionar com as teclas \uparrow / \downarrow a letra a ser inserida, enquanto que poderá utilizar as teclas \leftarrow / \rightarrow para deslocar-se no interior da palavra; ao finalizar o procedimento premer "Enter".



Programas

Permite efectuar programações em função do valor de Conductibilidade.

Para poder configurar um programa é necessário estabelecer:

-Um **Valor de referência**, definido como o valor de Conductibilidade que se deseja obter no reservatório e que o sistema se inclinará a manter.

-Um Δ **Máx** definido como a tolerância que se deseja obter com respeito aos valores superiores ao de referência.

Por exemplo: configurando a Ref= 900 e um Δ Máx de 200, o sistema se activará para valores superiores a 1100 (Veja gráfico).

-Um Δ **Mín** definido como a tolerância que se deseja obter com respeito aos valores inferiores ao de referência.

Por exemplo: configurando a Ref=900 e um Δ Mín de 100, o sistema se activará para valores inferiores a 800 (Veja gráfico).

Para inserir um programa, proceder como segue:

Página principal \Rightarrow **Menu Principal** \Rightarrow **Conductibilidade** \Rightarrow **Programas**.

- Seleccionar com as teclas \uparrow / \downarrow a função "Inserir" e premer "Enter" (Fig. 5).

Inserir

Nessa página é possível escolher o valor da Conductibilidade que se quer obter e programar uma eventual tolerância mínima e máxima (Ex. Fig. 6).

Para configurar esse programa, proceder como segue:

Página principal \Rightarrow **Menu Principal** \Rightarrow **Conductibilidade** \Rightarrow **Programas** \Rightarrow **Inserir**.

- Seleccionar com as teclas \leftarrow / \rightarrow o valor da Conductibilidade de referência e configurar com as teclas \uparrow / \downarrow o valor desejado.
- Configurar o valor da tolerância " Δ MÍN" e " Δ MÁX"; seleccionar com as teclas \leftarrow / \rightarrow o parâmetro desejado e com as teclas \uparrow / \downarrow modificar o seu valor.
- Seleccionar com as teclas \leftarrow / \rightarrow o campo "Tomadas" para decidir como agir nas saídas quando o valor da Conductibilidade for superior ou inferior aos valores configurados e premer "Enter".
- Seleccionar com as teclas \leftarrow / \rightarrow a saída que se quer comandar; se verá piscar a saída seleccionada em ambas as linhas.

Operando nas saídas da linha superior pode-se intervir naqueles dispositivos que devem ser activados/desactivados quando o valor da Conductibilidade eleva-se acima do valor máximo estabelecido (Ref. Δ MÁX); as saídas da linha superior são configuradas por meio da tecla \uparrow .

Conductibilidade

Inserir

(Fig. 5)

Programas

Ref.	900mS
Δ MÍN:	Δ MÁX:
100 μ S	200 μ S

Tomadas Confirmação

(Fig. 6)

O exemplo indicado na figura (Fig. 7) mostra a activação da bomba na tomada "C": premendo uma única vez a tecla \uparrow é evidenciada a tomada e acima aparece o símbolo μS .

No caso que se deseje desactivar uma tomada, é preciso premir por segunda vez a tecla \uparrow ; nesse caso aparecerá na tomada seleccionada somente o símbolo do μS .

Operando nas saídas da linha inferior pode-se intervir naqueles dispositivos que devem ser activados/desactivados quando o valor da Condutibilidade fica abaixo do valor mínimo estabelecido (Ref. Δ MÍN); as saídas da linha inferior são configuradas por meio da tecla \downarrow .

O exemplo indicado na figura (Fig. 7) mostra a desactivação da bomba na tomada "C"; aparece somente o símbolo do μS .

Uma vez configuradas as tomadas desejadas, premir "Enter" para voltar ao menu anterior (Ex. Fig. 6).

Selecciona-se automaticamente o campo "Confirmação"; premendo "Enter" salva-se o programa inserido.

Caso se queira obter valores de Condutibilidade diferentes, de acordo com as horas do dia, é possível configurá-los graficamente.

Para configurar essa função, proceder como segue:

Página principal \Rightarrow **Menu Principal** \Rightarrow **Condutibilidade** \Rightarrow **Programas** \Rightarrow **Inserir**.

- Seleccionar com as teclas $\leftarrow \rightarrow$ o parâmetro de referência da Condutibilidade (**Ref.**) e com as teclas $\uparrow \downarrow$ seleccionar o campo "Curva" (Ex. Fig. 8).

Posicionar-se sobre o símbolo $\wedge \vee \vee \vee \wedge$ e premir "Enter".

A seguir abre-se uma página onde é possível modelar graficamente o valor da Condutibilidade desejada em função das 24 horas (Ex. Fig. 9).

- Seleccionar com as teclas $\leftarrow \rightarrow$ as várias horas do dia (resolução 2 horas, abaixo à esquerda) e com as teclas $\uparrow \downarrow$ mudar o valor da Condutibilidade desejada (abaixo, à direita) para a hora seleccionada; ao final do procedimento, premir a tecla "Enter".

Bomba							
		μS					
UP01	A	B	C	D	E	F	G H
		μS					
UP01	A	B	C	D	E	F	G H

(Fig. 7)

Programas	
Curva	$\wedge \vee \vee \vee \wedge$
Δ MIN:	Δ MAX:
100 μS	200 μS
Tomadas	Confirmação

(Fig. 8)



(Fig. 9)

Deseja Modificar
ou Apagar?

Modificação
Apaga Programa

(Fig. 10)

Deseja realmente
apagar este
programa?

Enter: Confirma
Esc: Apaga

(Fig. 11)

Deseja realmente
apagar todos
os programas?

Enter: Confirma
Esc: Apaga

(Fig. 12)

Vis/Mod/Apag

Neste menu é possível visualizar (Vis), modificar (Mod) ou apagar (Apag) as programações inseridas.

Para utilizar esta função, proceder como descrito a seguir:

- Entrar no programa desejado e modificar ou apagar premendo **"Enter"** no campo **"Vis/Mod/Apag"**.

- Rolar com as teclas $\leftarrow \rightarrow$ até que se visualize o programa desejado (Ex. Fig. 8).

- Premer a tecla **"Enter"**, aparecerá no display a página específica (Fig. 10).

- Seleccionar com as teclas $\uparrow \downarrow$ o campo **"Modificação"** para modificar o programa, trocar os parâmetros desejados e premer **"Enter"** para confirmar a modificação efectuada.

- Seleccionar com as teclas $\uparrow \downarrow$ o campo **"Apaga Programa"** para apagar o programa, aparecerá a página de apagamento (Fig. 11); premer **"Enter"** para apagar ou **"Esc"** para cancelar.

Apaga Todos (Fig. 12)

Neste menu é possível apagar ao mesmo tempo todos os programas inseridos no menu em que se está trabalhando.

Para utilizar esta função, proceder como segue:

- Seleccionar com as teclas $\uparrow \downarrow$ o campo **"Apaga Todos"** e premer **"Enter"**; aparecerá a página de apagamento; premer **"Enter"** para apagar ou **"Esc"** para cancelar.

Dados Memorizados

Permite visualizar o andamento gráfico do valor da Condutibilidade nas últimas 24 horas com resolução mínima de 30 minutos (Ex. Fig. 13).

Para visualizar os dados, proceder como segue:

Página principal ⇨ **Menu Principal** ⇨ **Condutibilidade** ⇨ **Dados Memorizados**.



(Fig. 13)

- Seleccionar com as teclas \uparrow/\downarrow o valor da Condutibilidade máxima (MÁX), mínima (MÍN) ou instantaneamente memorizada e com as teclas \leftarrow/\rightarrow deslocar-se no gráfico para visualizar o valor da Condutibilidade no horário desejado; ao término do procedimento premer a tecla "Enter".

Alarme

É possível configurar um alarme visual e sonoro que permite à unidade central avisar quando o valor da Condutibilidade apresenta-se acima ou abaixo dos valores "Menor de" e "Maior de" configurados (Ex. Fig. 14).

Caso o valor da Condutibilidade se afaste desses limites, ao configurar o alarme "Sem Sonoro" na página principal se poderá observar o lampejo do valor da Condutibilidade.

Ao contrário, configurando o alarme "Com Sonoro", o lampejo será acompanhado também de um sinal acústico e na página principal aparecerá o ícone.

Para configurar essa função, proceder como segue:

Página principal ⇨ **Menu Principal** ⇨ **Condutibilidade** ⇨ **Alarme**

Alarme	
OFF	
Menor de:	600 µS
Maior de:	1200 µS

(Fig. 14)

- Seleccionar com as teclas \uparrow/\downarrow a opção desejada entre:

OFF = alarme desactivado.

Com Sonoro = alarme e sinal acústico activados.

Sem Sonoro = alarme activado e sinal acústico desactivado.

- Seleccionar com as teclas \leftarrow/\rightarrow o parâmetro "Menor de" e sucessivamente "Maior de" e com as teclas \uparrow/\downarrow configurar o valor da Condutibilidade desejado, para configurar os limites fora dos quais se deve activar o alarme.

Ao finalizar das configurações, premer a tecla "Enter".

Calibra Sensor

Nova
Reset

(Fig. 15)

**Deseja atribuir a
calibragem aos
Valores de default?**

Enter: Confirmação
Esc: Cancela

(Fig. 16)

**Configurar Ref. e
Esperar
Ajustamento**

Valor Lido	1390 μS
Valor Calib.	1410 μS

1/1

(Fig. 17)

**Calibragem realizada
com Sucesso**

**Premer uma tecla para
continuar**

(Fig. 18)

Calibra Sensor

Este menu permite calibrar a leitura da sonda de Condutibilidade realizada por meio da interface. É possível escolher se realizar uma nova calibragem seleccionando com as teclas $\uparrow\downarrow$ a função "**Nova**", ou anular uma calibragem anteriormente realizada, seleccionando com as teclas $\uparrow\downarrow$ a função "**Reset**", indicando assim, os valores de calibragem àqueles configurados de default (Fig. 16). É aconselhável efectuar uma calibragem à primeira vez em que se conecta a interface ao sistema.

Nota. Antes de efectuar uma calibragem, é necessário enxaguar a sonda com água corrente, deixá-la secar com cuidado e introduzi-la em uma solução de condutibilidade reconhecida.

Para uma correcta calibragem, proceder como segue: **Página principal** \Rightarrow **Menu Principal** \Rightarrow **Condutibilidade** \Rightarrow **Calibra Sensor** \Rightarrow **Nova**.

1) Seleccionar com as teclas $\uparrow\downarrow$ a função "**Nova**" e premer "**Enter**" (Fig.17).

2) Com as teclas \uparrow e \downarrow configurar em "**Valor Calib.**" o valor da solução standard.

3) Esperar 10 minutos para que a sonda se estabilize no valor lido. A leitura poderia estabilizar-se em um valor levemente diferente do valor de referência.

4) Passados 10 minutos, premer "**Enter**".

5) O controller apresentará a página de fim de calibragem (Fig. 18); volte a enxaguar a sonda com muito cuidado usando água corrente. Após este procedimento, introduza-a no aquário.

Nota. Premendo a tecla "**Esc**" em qualquer momento da fase de calibragem, se poderá interrompê-la, retornando desse modo, aos valores de calibragem anteriormente salvados.

Aquatronica

Versão FW: x.y

Pressionar uma tecla para
continuar

(Fig. 19)

Desconexo
Dispositivo

S01: Condutibilidade

(Fig. 20)

Seg. 11/06/07 15:05

UP01 A B C D E F G H

Condutibilidade ?

?

(Fig. 21)

Condutibilidade

Mudança de Nome
Programas
Alarme

Desconectar

(Fig. 22)

Desconectar

Condutibilidade

Enter: Confirmação

Esc: Cancela

(Fig. 23)

About

Permite obter informações sobre a versão Firmware da central de controlo.

Para utilizar tal função, proceder como segue:

Página principal ⇨ **Menu Principal** ⇨ **Condutibilidade** ⇨ **About**.

Desconectar

Caso seja desligada a interface da Condutibilidade, no display aparecerá uma mensagem (Fig. 20) que indica que a desconexão foi realizada; premer a tecla "Enter" para examinar.

Na página principal aparecerá o ícone "?" ao lado do nome do sensor "Condutibilidade" e abaixo, à esquerda (Fig. 21).

Caso se ligue a interface da Condutibilidade que havia sido desligada, a central de comando recomençará automaticamente a visualizar o valor lido.

Para eliminar definitivamente o sensor da Condutibilidade do sistema, depois de desligado, proceder como segue:

Página principal ⇨ **Menu Principal** ⇨ **Condutibilidade** ⇨ **Desconectar**.

Do menu "Condutibilidade" (Fig. 22) desapareceram as funções "Dados Memorizados" e "Calibra Sensor", e apareceu a função "Desconectar".

- Seleccionar com as teclas \uparrow / \downarrow essa função e premer a tecla "Enter".

- Aparecerá a página de desconexão (Fig. 23); premer "Enter" para desconectar ou "Esc" para cancelar.

Conselhos para uma óptima leitura da Condutibilidade

Para alcançar uma óptima leitura da Condutibilidade é importante saber que depende muito da qualidade da sonda conectada.

Além das qualidades intrínsecas da sonda, é especialmente importante a forma cuidadosa em que a utiliza. De facto, disto dependerá a obtenção de um valor lido o mais correcto possível.

São listados a seguir alguns conselhos simples que permitirão efectuar uma leitura ideal da Condutibilidade no aquário:

- Manusear a sonda com extremo cuidado.
- Caso a sonda seja mantida fora da água, será necessário secá-la com extremo cuidado para evitar a eventual oxidação dos eléctrodos.
- Efectuar uma limpeza periódica da sonda com água corrente.
- Efectuar uma calibragem periódica do instrumento (uma vez ao mês aproximadamente) como indicado nas páginas anteriores, para assim corrigir possíveis imperfeições na leitura ocasionado pelo desgaste da sonda.
- Jamais utilizar soluções de calibragem abertas há muito tempo ou vencidas.
- Antes da fase de calibragem, enxaguar a sonda com água corrente e deixá-la secar com muito cuidado.
- Substituir a sonda após um período de cerca de 15/18 meses.
- Instalar a interface fora do contacto directo com partes molhadas ou húmidas.
- Posicionar a sonda em cuba ou na sump distante de áreas com fortes correntes para evitar uma excessiva oxigenação no interior da mesma.
- Não imergir a sonda por completo na água, o engate do cabo deve encontrar-se sempre cerca de 2 cm acima do nível da água

IMPORTANTE

Para alcançar uma leitura confiável do valor da Condutibilidade, a AQUATRONICA recomenda o uso dos próprios eléctrodos.

Utilizar eléctrodos de marcas diferentes, poderia ser sinónimo de leituras incorrectas do instrumento.

Nota: no caso de mau funcionamento ou dúvidas referentes à utilização da interface ou outro, contactar-se ao Serviço de Assistência Técnica Gratuita AQUATRONICA.

DESCARTE DAS PARTES ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS

Nos termos do artigo 13 do Decreto Legislativo nº 151 de 25 de julho de 2005 "Actuação das **Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2002/31/CE**"relativa à redução do uso de substâncias perigosas nos aparelhos eléctricos e electrónicos, não somente ao descarte dos resíduos.



O símbolo do recipiente de lixo com barra referido no aparelho indica que o produto ao final da sua vida útil deverá ser recolhido separadamente dos outros resíduos.

O usuário deverá, portanto, derivar o aparelho ao final de sua vida útil, junto aos adequados centros de recolha diferenciada para resíduos electrónicos e electrotécnicos, ou entregá-lo ao revendedor no momento da aquisição de um novo aparelho de tipo equivalente, em razão de um a um.

A adequada recolha diferenciada para dar início à reciclagem, ao tratamento e ao descarte ambientalmente compatível do aparelho em desuso, contribui para evitar possíveis efeitos negativos ao ambiente e a saúde e favorece a reciclagem dos materiais do qual está composto o aparelho.



A recolha em separado de produtos e embalagens utilizados permite que os materiais sejam reciclados e reutilizados. A reutilização de materiais reciclados ajuda a evitar a poluição ambiental e a reduzir a procura de matérias-primas.

Os regulamentos locais poderão providenciar a recolha em separado de produtos eléctricos junto das casas, em lixeiras municipais ou junto dos fornecedores ao adquirir um novo produto.

Certificado de conformidade

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE



segundo as normas ISO/IEC Guia 22 e EN 45014

Número de conformidade: 003-2006/P

nome do fabricante: A.E.B. srl divisão Aquatronica
endereço: via dell'Industria, 20
Corte Tegge
42025 Cavriago (RE)

DECLARA QUE AS UNIDADES ELÉTRICAS/ELECTRÓNICAS

nome do produto: Acessórios Aquarium controller
código: ACQ012 (multitomada 6 shuko + I/O)
ACQ012 AUS (multitomada 6 padrão australiano + I/O)
ACQ012 F (multitomada 6 padrão francês + I/O)
ACQ012 UK (multitomada 6 padrão inglês + I/O)
ACQ012 ZA (multitomada 6 padrão África do Sul + I/O)
ACQ013 (multitomada 4 shuko + 4 tipo F + I/O)
ACQ013 CH (multitomada 8 padrão suíço + I/O)
ACQ220 (interface PC)
ACQ200 (interface I/O)
ACQ210-RX (interface para sonda REDOX)
ACQ210-PH (interface para sonda PH)
ACQ210-TL (interface para sonda temperatura e nível)
ACQ210-MS (interface para sonda de condutibilidade)
ACQ210-D (interface para sonda de densidade)
ACQ450 (bomba dosométrica 4 módulos)

ESTÃO EM CONFORMIDADE COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES DE PRODUTO:

CAMPO	Directiva /D.L.	Descrição	Referências	Êxito Teste
EMC	89/336/CEE	norma EMC	diário oficial L 139 de 23/05/1989.	aplicado
Baixa Tensão	73/23/CEE	norma Baixa Tensão	Diário Oficial n. L 077 de 26/03/1973	aplicado

ESTÃO PORTANTO EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS DE MARCAÇÃO CE

As aparelhagens foram controladas sob uma configuração típica de funcionamento

Local de emissão: Cavriago (RE)

Data de emissão: 23/05/2006

o Representante Legal A.E.B. srl
Paterlini Ivan

Aquatronica

The logo graphic consists of a stylized blue wave on the left side of the word 'Aquatronica', and three horizontal wavy lines below the 'a' and 't' in 'Aquatronica', colored blue, green, and red from top to bottom.

A.E.B. Srl Division

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy

Tel.: +39 0522 494403 Fax: +39 0522 494410

<http://www.aquatronica.com>

E-mail: service@aquatronica.it