

# **pH – CO<sub>2</sub>ntrol**

**Manual de utilizare**



## Cuprins

1. Introducere.....	4
2. Conținutul pachetului.....	5
3. Prezentare generală.....	6
4. Primii pași.....	7
4.1. Instalare.....	7
4.2. Tastatură.....	8
4.3. Meniu.....	9
5. Calibrare.....	10
6. Măsurare.....	11
7. Setarea parametrilor de reglare.....	12
8. Reglare.....	13
9. Alte funcții.....	14
0. Funcție de alarmă.....	14
2. Regim de noapte.....	15
3. Conectare la calculator.....	15
10. Setări.....	15
11. Contact.....	18

## 1. Introducere

Plantele de apă reprezintă un necesar în acvariu. Ele nu numai crează un decor minunat, dar în același timp asigură un refugiu pentru pești și contribuie decisiv la menținerea unei balanțe chimice în acvariu.

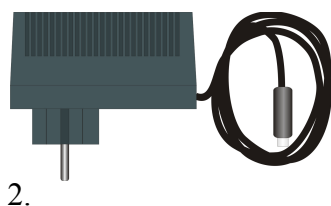
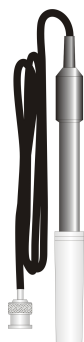
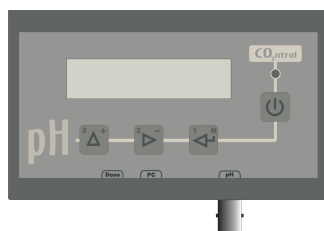
Pentru a facilita creșterea sănătoasă a acestor plante, aveți nevoie de o iluminare adecvată și de un echilibru chimic în acvariu.

pH – CO<sub>2</sub>ntrol oferă o soluție pentru a controla cantitatea de CO<sub>2</sub>, respectiv pH-ul apei în acvariu.

## 2. Conținutul pachetului

Înainte de punere în funcțiune vă rugăm verificați conținutul pachetului. Un pachet complet\* conține următoarele elemente:

1. Aparatul de măsurare/reglare a pH-ului
2. Alimentator
3. Sondă de măsurare
4. Soluție etalon – pH 4.00\*
5. Soluție etalon – pH 7.00\*
6. Valvă magnetică\*



2.

1.



4.



5.



6.

3.

\*Sunt disponibile următoarele variante de pachete:

1. Pachet 1 (1+2)
2. Pachet 2 (1+2+3+4+5)
3. Pachet 3 – complet (1+2+3+4+5+6)

### 3. Prezentare generală

**pH-CO<sub>2</sub>ntrol** este un instrument pentru măsurarea și reglarea pH-ului în lichide. Este destinat în primul rând unor aplicații de acvaristică și piscicultură, dar este o soluție bună și pentru mediul științific, industrial și agricol.

Instrumentul permite calibrarea sondei de măsurare în două puncte obținând un domeniu de măsurare de la 0 la 14.00 cu o rezoluție de 0.01.

pH-CO<sub>2</sub>ntrol oferă următoarele moduri de funcționare:

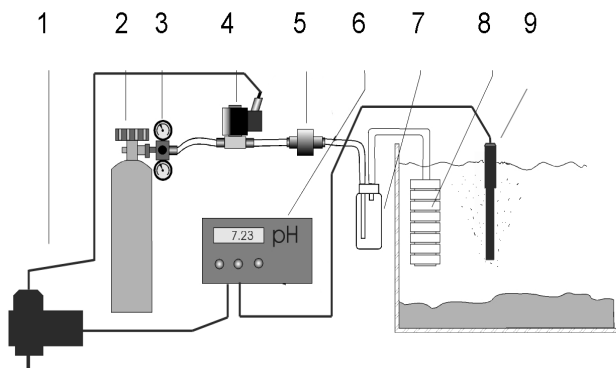
- **reglare:** pH-ul este măsurat, și în funcție de valoarea măsurată o valvă magnetică se deschide sau se închide astfel controlându-se cantitatea de bioxid de carbon adăugată la apă. Prin acest procedeu, nivelul pH-ului este menținut între limitele dorite.
- **măsurare:** pH-ul este măsurat în momentul dorit de utilizator.

În plus la funcțiile prezentate mai sus **pH-CO<sub>2</sub>ntrol** oferă următoarele funcții suplimentare: stabilirea unor parametri de reglare diferiți pentru zi și noapte, avertizarea utilizatorului în cazul în care pH-ul măsurat depășește anumite limite, măsurare automată la repornire (ex. după pană de curent).

Instrumentul este construit într-un mod care permite o utilizare ușoară, cu afișaj LCD, cu posibilitatea de a selecta 4 limbi.

## 4. Primii pași

### 4.1. Instalare



1. Alimentator
2. Butelie CO<sub>2</sub>
3. Reductor presiune
4. Valvă magnetică
5. Valvă unidirecționare CO<sub>2</sub>
6. pH-metru
7. Numărător bule
8. Reactor CO<sub>2</sub>
9. Sondă de măsurare

## 4.2. Tastatură

Aparatul dispune de o tastatură cu folie, conținând 4 taste:



Tasta ON/OFF -se folosește la pornirea/oprirea aparatului



Tasta 1 -se folosește la accesarea meniurilor și la schimbarea unor valori



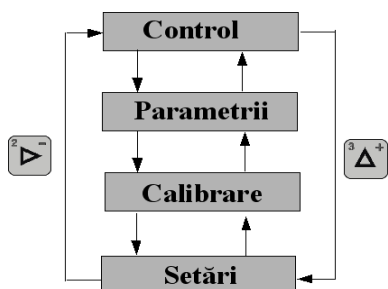
Tasta 2 -se folosește la navigarea în meniuri



Tasta 3 -se folosește la navigarea în meniuri și la schimbarea unor valori

### 4.3. Meniu

Utilizarea aparatului *pH – CO<sub>2</sub>ntrol* este foarte simplă. Aparatul dispune de un sistem de meniuri bine elaborat, ușor de utilizat, punând la dispoziția utilizatorului toate funcțiile oferite de pH-metru.

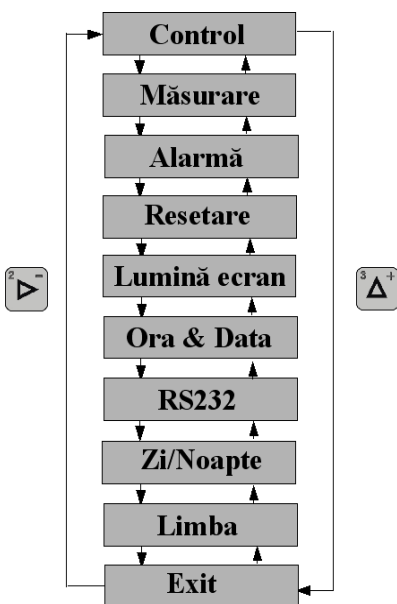


**Meniul principal** este ilustrat în figura alăturată. Navigarea între

meniuri se face cu tastele

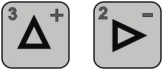















și . Cu tasta  se accesează submeniurile.



**Submeniul pentru setări.**

## 5. Calibrare

1.	Selectați <b>Calibrare</b> din meniul principal	
2.	Accesați meniul	
	<b>Ultima calibrare</b> <sup>1</sup>	
3.	<b>Temperatura:</b> setați valoarea temperaturii mediului (default 25°C)	
4.	Confirmați valoarea	
	<b>Soluție 1 pH 7.00</b>	
	→ renunțare la calibrare	
5.	Introduceți sonda de măsurare în soluția nr. 1 cu pH-ul 7.00	
	Așteptați până LED-ul va avea culoarea verde	
6.	Setați valoarea pH-ului la 7.00 <sup>2</sup>	
7.	Confirmați valoarea	
	<b>Soluție 2 min 2.0 max 12.0</b>	

	→ renunțare la calibrare	
8.	Introduceți sonda de măsurare în soluția nr. 2 cu pH-ul 4.00	
	Așteptați până LED-ul va avea culoarea verde	
9.	Setați valoarea pH-ului la 4.00 <sup>3</sup>	
10	Confirmați valoarea	
11	<b>Interval calib.:</b> Setați perioada după care trebuie făcută o nouă calibrare	
12	Confirmați valoarea	
	<b>FELICITĂRI!</b> Ați calibrat pH-metrul	



<sup>1</sup> Sunt afișate data și ora ultimei calibrări.

<sup>2</sup> Sunt afișate pH-ul măsurat și offsetul dreptei de măsurare.







<sup>3</sup> Sunt afișate pH-ul măsurat și panta dreptei de măsurare









## 6. Măsurare

Pentru a măsura pH-ul unui lichid urmați următoarele instrucțiuni.


1.	Dezactivați reglarea pH-ului ( vezi capitolul 10 - Setări / Control off)	
2.	Introduceți sonda de măsurare în lichidul al cărui pH doriți să-l măsurați	
3.	Selectați <b>Măsurare</b> din meniul principal	
4.	Accesați meniul, alături de alte informații se va afișa pH-ul măsurat.	


## 7. Setarea parametrilor de reglare

1.	Selectați <b>Parametrii</b> din meniul principal	
2.	Accesați meniul	
3.	Setați valoarea pragului inferior pentru pH (min 4.5)	
4.	Confirmați valoarea.	
5.	Setați valoarea pragului superior pentru pH (max 8.5)	
6.	Confirmați valoarea.	

7.	Setați pragul inferior pentru activarea alarmei	
8.	Confirmați valoarea.	
9.	Setați pragul superior pentru activarea alarmei	
10.	Confirmați valoarea.	
11.	Setați valoarea minimă pentru pH, regim de noapte	
12.	Confirmați valoarea.	
13.	Setați valoarea maximă pentru pH, regim de noapte	
14.	Confirmați valoarea. Ieșire din meniu.	

## 8. Reglare

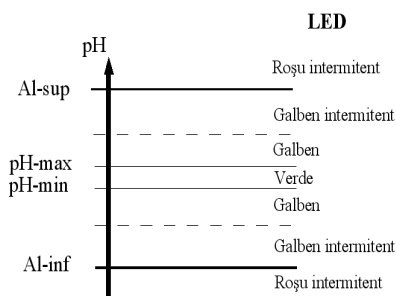
1.	Asigurați-vă că ventilul este instalat în mod corespunzător și modul de reglare este activat (vezi capitolul 9 - Setări)	
2.	Introduceți sonda de măsurare în lichidul al cărui pH doriți să-l măsurați și să reglați	
3.	Selectați <b>Control</b> din meniul principal	

4.	Accesați meniul	
	Se va afișa meniul de informații	

## 9. Alte funcții

### 1. Funcție de alarmă

pH-metrul *pH – CO<sub>2</sub>ntrol* este nu numai un aparat de măsură și reglaj performant, dar oferă și un grad ridicat de siguranță. Dacă modul de alarmă este activat, ventilul magnetic, care reglează fluxul de CO<sub>2</sub> este închis ori de câte ori valoare pH-ului iese din intervalul stabilit de cele două praguri de alarmă. Pentru reglarea pragurilor de alarmă vezi capitolul “**Setarea parametrilor de reglare**”. Funcția de alarmă se activează/dezactivează în meniul “**Setări – Alarmă**”. Graficul următor indică culoarea LED-ului în funcție de valoarea momentană a pH-ului și pragurile stabilite.



## 2. Regim de noapte

Aveți posibilitatea de a avea două configurații de reglare, pe care puteți să le schimbați la o anumită oră a zilei. Funcționarea în modul alternativ, se numește regim de noapte. Pentru stabilirea pragurilor pentru regimul de noapte urmăriți pașii descriși în capitolul “**Setarea parametrilor de reglare**”. Activarea regimului de noapte și setarea timpului de activare a regimului de noapte se efectuează în meniul “**Setări – Zi / Noapte**”

## 3. Conectare la calculator

PH-metrul Dvs. Se poate conecta la calculator prin intermediul interfeței seriale (RS232). Astfel se pot vizualiza anumite date (pH, ora curentă, starea ventilului) pe calculator. Activarea acestei funcții și setarea intervalului la care se trimit datele se face în meniul “**Setări – RS232**”


# 10. Setări

În meniul *Setări*, puteți activa sau dezactiva diferite moduri de funcționare al pHmetrului sau puteți să setați anumite parametri de funcționare. Punctele de meniu se aleg prin intermediul tastelor



și

. Pentru accesarea unui submeniu sau pentru modificarea


unor setări se apasă tasta .

## Control

Permite alegerea modului de funcționare al pHmetrului.

- **Control on** – aparatul funcționează în mod de reglare.


- **Control off** – aparatul permite numai măsurarea pH-ului

Trecerea de la un mod la altul se realizează prin apăsarea tastei .

## Măsurare

Permite stabilirea modului în care acționează pHmetrul la pornire.


- **Măsurare aut** – la pornire pHmetrul intră automat în meniul Măsurare/Control
- **Măsurare man** – măsurarea/reglarea se efectuează de către utilizator.

Trecerea de la un mod la altul se realizează prin apăsarea tastei .


## Alarmă

Permite activarea sau dezactivarea funcției de alarmă

- **Alarmă on** – funcția de alarmă este activată
- **Alarmă off** – funcția de alarmă este dezactivată

Trecerea de la un mod la altul se realizează prin apăsarea tastei .




## Resetare

Prin resetare pHmetrul se readuce în starea inițială de fabricație. Se accesează meniul **Resetare**, și se apasă tasta  pentru confirmare. După resetare este aparatul trebuie calibrat, și parametrii trebuie setați din nou.




**Atenție!!! După resetare meniurile vor apărea în limba germană.**

### Lumină ecran

În acest meniu se poate seta gradul de iluminare al ecranului. Este posibilă setarea unor valori diferite pentru zi și pentru noapte. Intervalul “Zi” se stabilește în meniul “Setări-Zi/Noapte”.

Mărirea sau micșorarea gradului de iluminare al ecranului se realizează prin apăsarea repetată a tastelor  și . Pentru confirmarea valorii apăsați tasta .

### Ora & Data

Permite setarea orei și datei curente. Cu tasta  se selectează obiectul (ora, minutul, secunda, anul, luna, ziua sau ziua săptămânii) ce se va schimba, cu tasta  se modifică valoarea, cu tasta  se iese din meniu.

### RS232

Permite activarea comunicării cu calculatorul și setarea intervalului la care se trimit datele către calculator. Modificarea valorilor se realizează în modul descris în paragraful anterior.

### Zi/Noapte

În acest meniu aveți posibilitatea să activați sau să dezactivați modul de funcționare în timpul nopții, să stabiliți modul în care pHmetrul funcționează în timpul nopții și orele între care funcționează în regim

de zi. Navigarea în meniu și modificarea valorilor se realizează în modul descris în paragrafele anterioare.

**Z/N off** – regim de zi/noapte dezactivat

**Z/N on** – regim de zi/noapte activat

**Ctrl off** – reglare în timpul nopții dezactivată

**Ctrl on** – reglare în timpul nopții activată

## **Limba – Language**

Permite selectarea limbii meniului. Puteți alege dintre următoarele limbi: engleză, germană, română, maghiară.

## **Exit**

Ieșire din meniul **Setări**

# **11. Contact**

SC TVB RO SRL

Cluj-Napoca, str. IC Brătianu nr 10, ap 10

jud Cluj

Tel.: 0264-591106

Fax.: 0264-593599

E-mail: [contact@ar-elektronik.com](mailto:contact@ar-elektronik.com)

Web: [www.ar-elektronik.com](http://www.ar-elektronik.com)

