



**pH/CO2 Controller Set
7074/2
pH-Controller
7070/2**

**mV-Controller Set
7075/2
mV-Controller
7071/2**

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de uso

Инструкция



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022

Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Indice	Pagina
Contenuto della confezione	4-7
Note generali	8
Dati tecnici	10
Avvertenze per la sicurezza	12
Fissaggio a vetri verticali	14
Fissaggio a vetri orizzontali	16
Accessori	18-19
Manutenzione e pulizia dell'elettrodo	20-22
Fissaggio a parete del Controller	24-26
Taratura dell'elettrodo del pH	28-30
pH-Controller 7070/2 come misuratore	32
pH/CO2 Controller 7074/2 come	
stazione di regolazione	34-36
Funzione TIMER 7074/2	36
Impostazione per l'acqua dolce	38-40
Impostazione per l'acqua marina	42
mV-Controller 7071/2 come misuratore	44-46
mV/O3 Controller 7075/2 come	
stazione di regolazione	48-52
Funzione TIMER 7075/2	52
Garanzia	54
Problemi	56-66
Smaltimento	68

Contenido	Página	Содержание	Страница
Contenido del embalaje	4-7	Содержимое упаковки	4-7
Generalidades	9	Общая информация	9
Datos técnicos	11	Технические данные	11
Observaciones de seguridad	13	Указания по безопасности	13
Fijación en vidrio vertical	15	Крепление на вертикальном стекле	15
Fijación en vidrio horizontal	17	Крепление на горизонтальном стекле	17
Accesorios	18-19	Аксессуары	18-19
Cuidado y limpieza del electrodo	21-23	Обслуживание и чистка электрода	21-23
Fijación mural del Controller	25-27	Настенный крепеж контроллера	25-27
Calibrado del electrodo pH	29-31	Калибровка электрода pH	29-31
pH-Controller 7070/2 como equipo de medición	33	Контроллер pH 7070/2 в качестве измерительного прибора	33
pH/CO2 Controller 7074/2 como estación de regulación	35-37	Контроллер pH/CO2 7074/2 в качестве регулирующей станции	35-37
Funcionamiento TIMER 7074/2	37	Функция ТАЙМЕР 7074/2	37
Ajuste en agua dulce	39-41	Настройка в пресной воде	39-41
Ajuste en agua marina	43	Настройка в морской воде	43
mV-Controller 7071/2 como equipo de medición	45-47	Контроллер мВ 7071/2 в качестве измерительного прибора	45-47
mV/O3 Controller 7075/2 como estación de regulación	49-53	Контроллер мВ/O3 7075/2 в качестве регулирующей станции	49-53
Funcionamiento TIMER 7075/2	53	Функция ТАЙМЕР 7075/2	53
Garantía	55	Гарантия	55
¿Qué hacer si...?	57-67	Неисправности	57-67
Eliminación de residuos	68	Утилизация	68

Contenuto della confezione • Contenido del embalaje • Содержимое упаковки



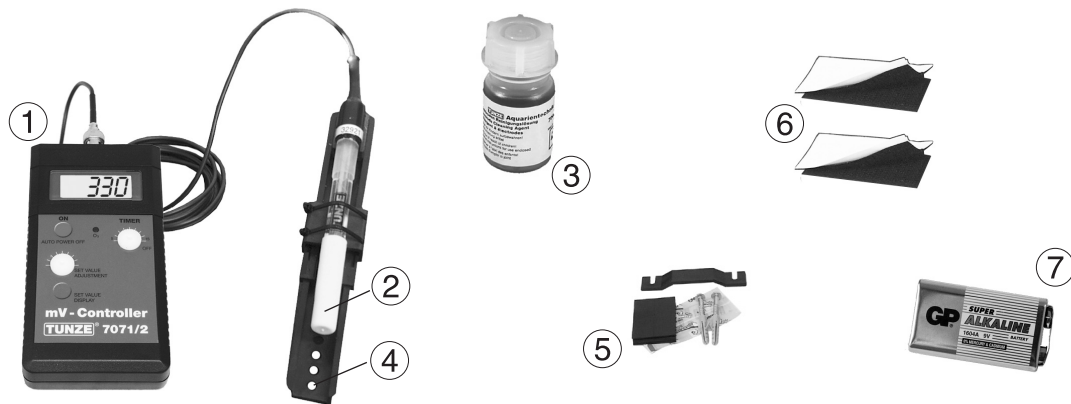
	7070/2	pH-Controller	pH-Controller	pH-контроллер
1		pH-Controller senza elettrodo	pH-Controller sin electrodo	pH-контроллер с электродом
2	7070.110	Elettrodo pH 7070.11	Electrodo para pH 7070.11	Электрод для измерения pH 7070.11
3	7040.130	Soluzione tampone per pH 5 e 7	Solución reguladora para pH 5 y 7	Буферный раствор для pH 5 и 7
4	3000.250	Supporto Turbelle®	Soporte Turbelle®	Держатель Turbelle®
5	7070.250	Supporto per parete	Soporte mural	Настенный крепеж
6	5016.100	Nastri Velcro® 2x5,5cm	Cintas Velcro®, 2x5,5cm	Лента-липучка Velcro® 2x5,5cm
7		Pila	Pila	Батарея

Contenuto della confezione • Contenido del embalaje • Содержимое упаковки



	7074/2	pH/CO2 Controller Set	pH/CO2 Controller Set	Комплект контроллеров pH/CO2
1		pH-Controller senza elettrodo	pH-Controller sin electrodo	pH-контроллер с электродом
2	7070.110	Elettrodo pH 7070.11	Electrodo para pH 7070.11	Электрод для измерения pH 7070.11
3	7040.130	Soluzione tampone per pH 5 e 7	Solución reguladora para pH 5 y 7	Буферный раствор для pH 5 и 7
4	7074.110	Set valvole 7074.11	Set de válvulas 7074.11	Набор вентилей 7074.11
5	5012.010	Cavo con alimentatore	Cable con transformador	Блок питания
6	3000.250	Supporto Turbelle®	Soporte Turbelle®	Держатель Turbelle®
7	7070.250	Supporto per parete	Soporte mural	Настенный крепеж
8	5016.100	Nastri Velcro® 2x5,5cm	Cintas Velcro®, 2x5,5cm	Лента-липучка Velcro® 2x5,5cm
9		Pila	Pila	Батарея

Contenuto della confezione • Contenido del embalaje • Содержимое упаковки



	7071/2	mV-Controller	mV Controller	мВ-контроллер
1		mV-Controller con elettrodo	mV-Controller sin electrodo	мВ-контроллер с электродом
2	7055.100	elettrodo mV	mV Electrodo	мВ-электрод
3	7040.200	Soluzione detergente	Solución limpiadora	Очищающий раствор
4	3000.250	Supporto Turbelle®	Soporte Turbelle®	Держатель Turbelle®
5	7070.250	Supporto per parete	Soporte mural	Настенный крепеж
6	5016.100	Nastri Velcro® 2x5,5cm	Cintas Velcro®, 2x5,5cm	Лента-липучка Velcro® 2x5,5cm
7		Pila	Pila	Батарея

Contenuto della confezione • Contenido del embalaje • Содержимое упаковки



	7075/2	mV-Controller Set	mV Controller Set	Набор контроллеров мВ
1		mV-Controller con elettrodo	mV-Controller sin electrodo	мВ-контроллер с электродом
2	7055.100	elettrodo mV	mV Electrodo	мВ-электрод
3	7040.200	Soluzione detergente	Solución limpiadora	Очищающий раствор
4	7075.120	Presca comandata	Caja de enchufe con conmutador	Редукционный клапан
5	3000.250	Supporto Turbelle®	Soporte Turbelle®	Держатель Turbelle®
6	7070.250	Supporto per parete	Soporte mural	Настенный крепеж
7	5016.100	Nastri Velcro® 2x5,5cm	Cintas Velcro®, 2x5,5cm	Лента-липучка Velcro® 2x5,5cm
8		Pila	Pila	Батарея



7071/2



7070/2



Note generali

I misuratori digitali TUNZE sono stati sviluppati espressamente per l'impiego in acquariofilia. Gli apparecchi con le loro sonde lavorano a elevata precisione e per la loro qualità sono paragonabili ai misuratori da laboratorio. Il pannello di controllo di immediata comprensione con tastiera a membrana e regolazione per la taratura assicura un'operatività rapida e comoda. L'apparecchio è fornito completo di supporto di fissaggio universale e a muro.

I misuratori 7070/2 e 7071/2 a pila sono utilizzabili come apparecchi portatili, costituendo così la migliore alternativa ai misuratori dell'acqua sotto forma di striscette o ai test per titolazione a goccia.

Le stazioni di misurazione e regolazione 7074/5 e 7075/2 sono misuratori completi, compatti, eleganti, da montare a muro e muniti di alimentatore e accessori.

Questi apparecchi sono adatti a utenti (compresi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o comunque privi di alcuna esperienza o nozioni elementari, soltanto nel caso in cui sia garantita una sorveglianza adeguata o un'istruzione dettagliata all'uso dell'apparecchio, fornita da una persona responsabile. Attenzione a non far giocare i bambini con gli apparecchi.

Generalidades

Los equipos de medición digital TUNZE se han concebido especialmente para su empleo en el mundo del acuarismo. Los equipos junto con sus sondas funcionan con la máxima precisión y son comparables con la calidad de los equipos de laboratorio. El panel de control, de fácil comprensión, con teclado de membrana y función de calibrado garantiza un modo de trabajar rápido y práctico. El soporte universal y mural están incluidos en el volumen de entrega.

Los modelos 7070/2 y 7071/2 con pila son equipos portátiles para su utilización móvil. Representan la mejor alternativa para realizar ensayos del agua, sustituyendo el método por cinta de prueba o goteo.

Los modelos 7074/2 y 7075/2 constituyen verdaderas estaciones de medición y regulación compactas con fijación mural elegante, bloque de alimentación y accesorios.

Aquellos usuarios (incl. niños) con una capacidad limitada desde el punto físico, sensorio o psíquico o bien sin experiencia alguna ni conocimientos previos sólo podrán hacer uso del aparato, si una persona responsable garantiza una vigilancia adecuada o instrucción detallada sobre la utilización del aparato. Preste atención a que los niños no jueguen con el equipo.

Общая информация

Цифровые измерительные приборы TUNZE были разработаны специально для использования в аквариумистике. Приборы, оборудованные зондами, работают с высокой точностью, которая сопоставима с уровнем лабораторного оборудования. Удобный пульт управления с пленочной клавиатурой и клавишами для осуществления калибровочных действий обеспечивает быстрое и практичное обслуживание. В комплект поставки входят универсальные и настенные крепежи.

В качестве измерительных приборов 7070/2 и 7071/2 с батареями они обладают высокой степенью мобильности и представляют собой лучшую альтернативу тестированию воды с помощью индикаторных полосок или посредством капельного метода.

В качестве измерительно-регулирующих станций 7074/2 и 7075/2 образуют комплексные измерительные блоки, которые отлично подходят для компактного и элегантного настенного монтажа вместе с блоком питания и аксессуарами.

Этот прибор может быть применен пользователями (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или психическими способностями или же не обладающими никаким опытом обращения с прибором или знаниями о приборе только в том случае, если будет обеспечен необходимый надзор или произведен подробный инструктаж по работе с прибором со стороны ответственного лица. Проследите за тем, чтобы с прибором не играли дети.



7074/2

Dati tecnici

pH-Controller 7070/2

pH/CO2 Controller Set 7074/2

Range di misurazione: pH 1 - 14

Precisione di lettura: +/-0,01 pH

Range di regolazione: pH 5 - 9

Temperatura circostante: 0-45 °C

Collegabile a un'elettrovalvola da 12V 7070.11 o a una presa comandata 7075.12 per intervenire su altre valvole, per esempio a 230 volt.

mV-Controller 7071/2

mV-Controller Set 7075/2

Range di misurazione: +/- 1990 mV

Precisione di lettura: +/- 1 mV

Range di regolazione: - 150 mV bis + 500 mV

Temperatura circostante: 0 - 45 °C

Potenza di regolazione mediante presa comandata 7075.12: 1800 W (carico ohmico)

Alimentazione di corrente con presa comandata 7075.12 con bassa tensione di sicurezza 9V.



7075/2

Datos técnicos

pH-Controller 7070/2

pH/CO2 Controller Set 7074/2

Gama de medición: pH 1 - 14

Precisión de indicación: +/- 0,01 pH

Gama de conexión: pH 5 - pH 9

Temperatura ambiental: 0 - 45°C

Conexión prevista por válvula electromagnética 7070.11 de 12V o tomacorriente con interruptor 7075.12 para conectar otras válvulas, por ejemplo de 230 voltios.

mV-Controller 7071/2

mV-Controller Set 7075/2

Gama de medición: +/- 1990 mV

Precisión de indicación: +/-1 mV

Gama de conexión: - 150 mV a + 500 mV

Temperatura ambiental: 0 - 45°C

Potencia de conexión por tomacorriente con interruptor 7075.12: 1800 W (carga resistiva)

Alimentación por tomacorriente con interruptor 7075.12 con tensión baja de seguridad de 9V.

Технические данные

Контроллер pH 7070/2

Комплект контроллера pH/CO2 7074/2

Диапазон измерений: pH 1 - 14

Точность измерения: +/- 0,01 pH

Диапазон срабатывания: pH 5 - pH 9

Температура окружающей среды: 0 - 45°C

Подключение магнитного клапана 12 В 7070.11 или коммутационной розетки 7075.12 для управления другими клапанами, например, на 230 Вольт.

Контроллер мВ 7071/2

Комплект контроллера мВ 7075/2

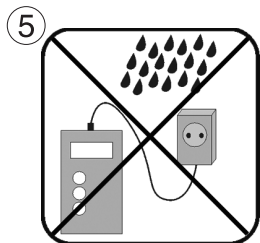
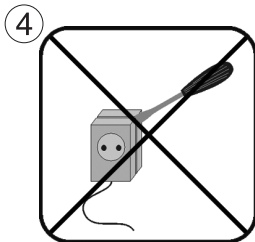
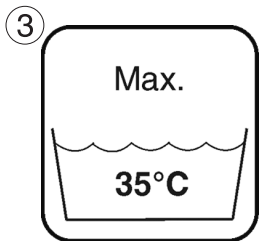
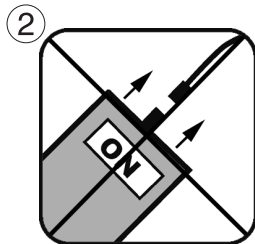
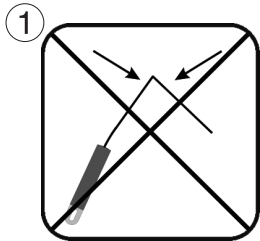
Диапазон измерений: +/- 1990 мВ

Точность измерения: +/- 1 мВ

Диапазон срабатывания: от - 150 мВ до + 500 мВ

Температура окружающей среды: 0 - 45°C

Разрывная мощность через коммутационную розетку 7075.12: 1800 Вт (омическая нагрузка)
Электропитание через коммутационную розетку 7075.12 посредством безопасного низковольтного напряжения 9 В.



Avvertenze per la sicurezza

E' vietato il collegamento ad apparecchiature di terzi, per esempio a un alimentatore o a un interruttore di diverso tipo.

La stazione di misurazione e di regolazione può essere impiegata solo al chiuso per l'acquario; è vietato l'utilizzo all'aperto.

Prima della messa in funzione con l'alimentatore, verificare che la tensione di esercizio corrisponda a quella di rete.

Non piegare il cavo della sonda né impiegarlo per fissare la sonda (1).

Mai utilizzare il Controller senza che sia collegato l'elettrodo, né rimuovere l'elettrodo quando l'apparecchio è acceso (2).

Osservare le istruzioni riguardo alla "Manutenzione dell'elettrodo".

Temperatura dell'acqua in acquario max. +35 °C (3).

Con il pH/CO₂ Controller Set 7074/2: l'acqua assume costantemente CO₂, passando attraverso il tubo in direzione della valvola. Pertanto staccare il tubo dalla valvola dosatrice quando la bombola di CO₂ è vuota o quando l'impianto di regolazione non è in funzione.

La presa comandata 7075.12 deve essere aperta soltanto da un elettricista (4).

Proteggere il Controller e l'alimentatore dall'umidità (5).

Conservare le istruzioni per l'uso.

Observaciones de seguridad

Está prohibido conectar a aparatos externos, por ejemplo, a otro bloque de alimentación o interruptor.

Utilice la estación de medición y regulación únicamente en el acuario, el funcionamiento en el exterior no está permitido.

Antes de poner en marcha con el bloque de alimentación, compruebe si la tensión de servicio coincide con la tensión a la red.

No doble el cable de las sondas ni lo utilice para fijar la sonda (1).

No conecte nunca el Controller sin su electrodo, ni retire el electrodo en servicio (2).

Observe las indicaciones en el apartado „Cuidado del electrodo“.

La temperatura del agua en el acuario es de como máximo +35°C (3).

En cuanto al pH/CO₂ Controller Set 7074/2: El agua absorbe constantemente CO₂ y migra durante este proceso en el tubo en dirección de la válvula. Por este motivo, destornille la tubería de la válvula de dosificación al agotarse la botella de CO₂ o bien si la instalación de regulación está desconectada.

El tomacorriente con interruptor 7075.12 deberá ser abierto únicamente por el electricista especializado (4).

Proteja el Controller y el bloque de alimentación contra la humedad (5).

Guarde bien las instrucciones de uso y empleo.

Указания по безопасности

Подключение к неоригинальным компонентам, например, к другому источнику питания или выключателю, запрещается!

Измерительно-регулирующую станцию следует применять только в аквариуме, эксплуатация вне помещений запрещена.

Перед началом эксплуатации с блоком питания следует проверить, соответствует ли рабочее напряжение прибора напряжению в сети.

Не перегибайте кабель зонда и не используйте его в качестве крепежа для зонда (1).

Никогда не включайте контроллер без подключенного электрода и не удаляйте электрод при включенном контроллере (2).

Принимайте во внимание указания раздела «Обслуживание электрода».

Температура воды в аквариуме макс. + 35°C(3).

В случае с комплектом контроллера pH/CO₂ 7074/2: Вода постоянно поглощает CO₂ и перемещается при этом в шланге по направлению к клапану. Поэтому следует откручивать шлангопровод от дозирующего клапана в том случае, если баллон CO₂ опорожнился или отключено устройство регулировки.

Коммутационную розетку 7075.12 разрешается открывать только специалисту-электрику (4).

Защищайте контроллер и блок питания от сырости (5).

Сохраняйте руководство по эксплуатации.

Fissaggio dell'elettrodo a vetri d'acquario verticali

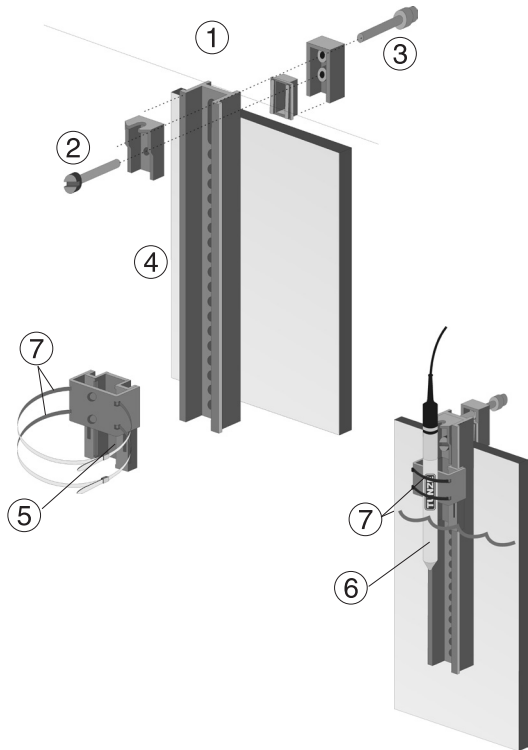
(1) Premontare il supporto.

(2) Adattare il supporto allo spessore del vetro con la vite inferiore (anteriore).

(3) Stringere la vite di fissaggio.

(4) Impostare la posizione della parte mobile. Allo scopo sollevare la ganascia (5), portare il supporto a slitta all'altezza desiderata e far incastrare la ganascia (5).

Collocare l'elettrodo (6) sul supporto a slitta e fissare con la fascetta (7).



Fijación del electrodo en un vidrio de acuario vertical

- (1) Monte previamente el soporte.
 - (2) Ajuste del espesor de vidrio con el tornillo inferior (delantero).
 - (3) Apriete el tornillo de sujeción.
 - (4) Ajuste la posición de la parte corrediza. Para ello, eleve la lengüeta (5), desplace la parte corrediza a la posición deseada y deje encajar la lengüeta (5).
- Coloque el electrodo (6) sobre la parte corrediza y fije con el sujetacables (7).

Крепление электрода на вертикальной стенке аквариума

- (1) Предварительно соберите держатель.
 - (2) Регулировка по толщине стекла осуществляется с помощью нижнего (переднего) винта.
 - (3) Закрутите зажимный винт.
 - (4) Отрегулируйте положение передвижного элемента. Для этой цели приподнимите петлю (5), установите передвижной элемент в желаемую позицию и зафиксируйте петлю (5).
- Разместите электрод (6) на передвижном элементе и зафиксируйте его с помощью хомутного крепежа (7).

Fissaggio dell'elettrodo a vetri d'acquario orizzontali

(1) Premontare il supporto.

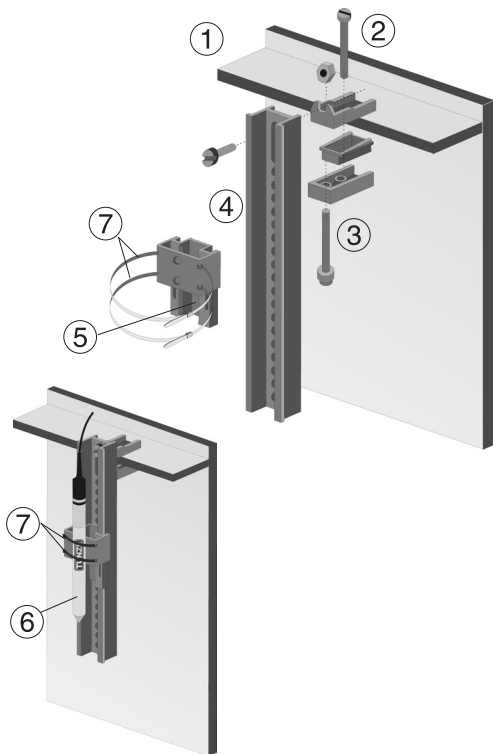
(2) Adattare il supporto allo spessore del vetro (max. 19mm) con la vite posteriore (superiore).

(3) Stringere la vite di fissaggio.

(4) Fissare il supporto.

Impostare la posizione della parte mobile. Allo scopo sollevare la ganascia (5), portare il supporto a slitta all'altezza desiderata e far incastrare la ganascia (5).

Collocare l'elettrodo (6) sul supporto a slitta e fissare con la fascetta (7).



Fijación del electrodo en un vidrio de acuario horizontal

- (1) Monte previamente el soporte.
- (2) Ajuste el espesor del cristal (máx. 19mm) con el tornillo posterior (superior).
- (3) Apriete el tornillo de sujeción.
- (4) Fije el riel.

Ajuste la posición de la parte corrediza. Para ello, eleve la lengüeta (5), desplace la parte corrediza a la posición deseada y deje encajar la lengüeta (5).

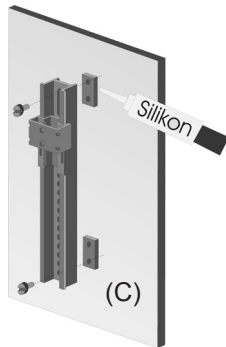
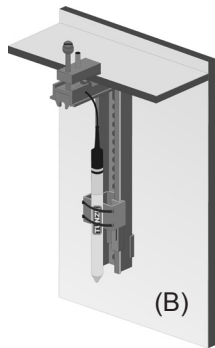
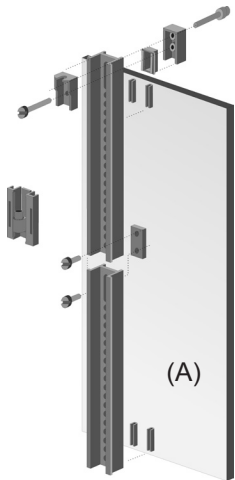
Coloque el electrodo (6) sobre la parte corrediza y fije con el sujetacables (7).

Крепление электрода на горизонтальной стенке аквариума

- (1) Предварительно соберите держатель.
- (2) Отрегулируйте зазор под толщину стекла (макс. 19мм) с помощью заднего (верхнего) винта.
- (3) Закрутите зажимный винт.
- (4) Закрепите шину.

Отрегулируйте положение передвижного элемента. Для этой цели приподнимите накладку (5), установите передвижной элемент в требуемое положение и зафиксируйте накладку (5).

Разместите электрод (6) на передвижном элементе и зафиксируйте его с помощью хомутного крепежа (7).



Accessori

Adottando i supporti del Controller e l'estensione 3000.26 si hanno le seguenti possibilità di fissaggio:

- (A) Estensione del supporto
- (B) Fissaggio a un vetro orizzontale di rinforzo
- (C) Fissaggio per incollaggio

Accesorios

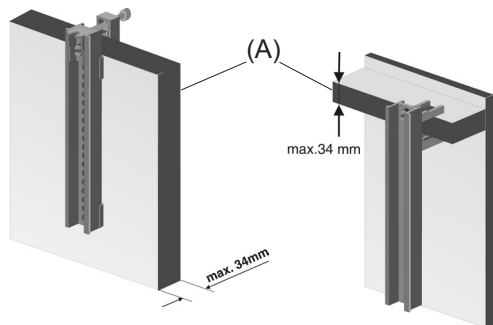
En combinación con las piezas del soporte del Controller y de la extensión de soporte 3000.26 se pueden crear las siguientes posibilidades.

- (A) Prolongación de soporte
- (B) Fijación de bases de vidrio
- (C) Fijación adhesiva

Аксессуары

В сочетании с элементами держателя для контроллера и удлинителем держателя 3000.26 можно получить нижеприведенные возможности:

- (A) Удлинитель держателя
- (B) Крепеж для стеклянной основы
- (C) Клеевой крепеж



Accessori

Adottando i supporti del Controller e più estensioni si hanno le seguenti possibilità di fissaggio:

(A) Fissaggio a vetri molto spessi con 3000.244

(B) Fissaggio a un telaio con 3000.244

(C) Fissaggio a un vetro orizzontale di rinforzo con 3000.28

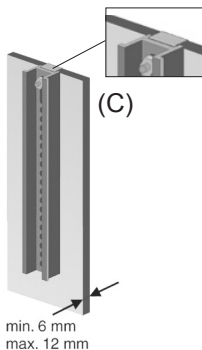
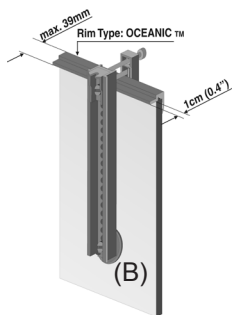
Accesorios

En combinación con las piezas del soporte del Controller y de las diversas extensiones de soporte se pueden crear las siguientes posibilidades:

(A) Fijación a vidrios muy gruesos con 3000.244

(B) Fijación a marcos con 3000.244

(C) Fijación de apoyo para bases de vidrio con 3000.28



Аксессуары

С элементами держателя контроллера и с различными удлинителями держателя можно создать следующие возможности:

(A) крепление на очень толстом стекле с помощью 3000.244

(B) Крепление на раме с помощью 3000.244

(C) Опорное крепление для стеклянных основ с помощью 3000.28

Manutenzione e pulizia dell'elettrodo

L'elettrodo è il sensore che rileva il pH o il valore mV dell'acqua. Per questo motivo andrebbe maneggiato con la massima cura.

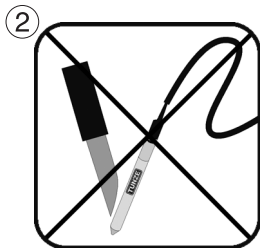
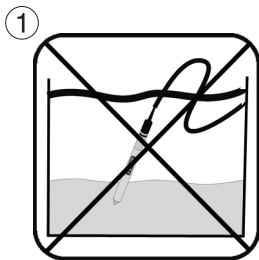
Mai infilare l'elettrodo nella sabbia per misurare il pH o il valore mV del fondo: la sfera di vetro è delicata e potrebbe rovinarsi al punto da subire danni irreparabili (1).

Quando è in funzione, l'elettrodo andrebbe immerso all'incirca per metà nell'acqua. Il cavo e i giunti filettati non devono venire a contatto con l'acqua.

Non piegare né caricare meccanicamente il cavo dell'elettrodo.

Uno spesso strato di alghe sull'elettrodo sfalsa la misurazione. Montarlo in modo che si trovi il più possibile al riparo dalla luce.

Un elettrodo sporco o ricoperto di alghe non deve essere pulito meccanicamente: la membrana di vetro e lo strato di platino sono delicati e verrebbero irrimediabilmente danneggiati (2).



Cuidado y limpieza del electrodo

El electrodo es el sensor para determinar el valor pH o mV en el agua. Por este motivo, se deberá manejar con sumo cuidado.

No ponga nunca el electrodo en la arena para comprobar el valor pH o mV en el fondo. La superficie frágil de cristal se podría destruir de modo irreversible (1).

El electrodo deberá estar sumergido aprox. por la mitad en el agua durante el funcionamiento. El cable y las uniones atornilladas no deberán entrar en contacto con el agua.

El cable del electrodo no deberá doblarse ni cargarse mecánicamente.

Las algas que recubren fuertemente el electrodo contribuyen a grandes errores de medición. Si es posible, monte el electrodo en un entorno oscuro.

No limpie nunca mecánicamente un electrodo sucio o recubierto de algas: las superficies frágiles de cristal o la capa de platino podrían destruirse (2).

Обслуживание и чистка электрода

Электрод представляет собой чувствительный элемент для определения значения pH или мВ в воде. По этой причине обращаться с ним необходимо с особенной осторожностью.

Никогда не погружайте электрод в песок с целью проверки значений pH или мВ, поскольку при этом возможно разрушение чувствительного стеклянного шара и возникновение неустраняемого повреждения (1).

Во время работы электрод должен быть погружен в воду примерно наполовину. Ни кабель, ни резьбовые соединения не должны вступать в контакт с водой.

Следует исключить пережатия кабеля электрода, равно как и воздействия на него механических нагрузок.

Сильное зарастание электрода водорослями влечет за собой искажение результатов измерений. Пожалуйста, монтируйте устройство по возможности на темных участках.

Запрещается подвергать механической очистке загрязненный или заросший водорослями электрод, поскольку это может привести к разрушению чувствительной стеклянной мембраны или платинового покрытия (2).



Pulizia a intervalli di 1-3 mesi

Per evitare errori di misurazione, l'elettrodo andrebbe tenuto pulito. Pulire a intervalli di 1-3 mesi con la soluzione detergente TUNZE® 7040.20.

Lasciare a mollo l'elettrodo per circa 10 minuti nella soluzione detergente (1).

Dopodiché sciacquare con acqua dolce e asciugare con carta molto morbida (2).

Per l'elettrodo di pH: prima della taratura tenere immerso l'elettrodo per 5-10 minuti in acqua fresca (3), quindi procedere a una nuova taratura.

Durata di vita dell'elettrodo

Se conservato in modo opportuno, l'autodegenerazione (consumo) di un elettrodo pulito è minore che non utilizzandolo in mezzi di misurazione.

La data di produzione dell'elettrodo si trova sul lato esterno della confezione dell'elettrodo.

All'interno l'elettrodo contiene un tampone salino di KCl (4). Questo tampone si consuma gradualmente e una volta assorbito il sale, l'elettrodo è prossimo ad esaurirsi.

Limpeza a intervalos de 1 a 3 meses

A fin de evitar errores de medición, se deberá limpiar el electrodo. Limpie a intervalos de entre 1 y 3 meses con la solución de limpieza TUNZE® Ref. 7040.20.

Ponga a remojo el electrodo unos 10 minutos en una solución de limpieza (1).

A continuación, enjuague con agua dulce y seque con papel suave (2).

Para electrodo pH: Antes del calibrado, sumerja siempre el electrodo durante 5 a 10 minutos en agua limpia (3).

Longevidad del electrodo

Un electrodo limpio y bien almacenado está menos expuesto a la descarga intrínseca (desgaste) que si se utiliza permanentemente en medios de medición.

La fecha de fabricación del electrodo se encuentra en el lado exterior del embalaje del electrodo.

El electrodo tiene en el interior una reserva de sal de KCL (4). Esta reserva de sal se va consumiendo poco a poco. La duración de utilización del electrodo se termina al acabarse esta reserva de sal.

Чистка с интервалами от 1 до 3 месяцев

Во избежание ошибочных измерений электрод следует очищать. Пожалуйста, производите очистку с интервалом от 1 до 3 месяцев с помощью чистящего раствора TUNZE® № арт. 7040.20.

Замочите электрод примерно на 10 минут в чистящем растворе (1).

После этого промойте его пресной водой и просушите с помощью очень мягкой бумаги (2).

В случае с электродом pH: Перед калибровкой электрода следует погрузить его на 5 - 10 минут в чистую воду (3) и произвести новое калибрование.

О сроке службы электрода

При правильном хранении чистого электрода его саморазряд (износ) менее значителен, чем при использовании в измеряемых средах.

Дата производства электрода указывается на внешней стороне упаковки.

Внутри электрода имеется солевая подложка из хлористого калия (4). Эта солевая подложка расходуется постепенно, и ее полное исчезновение свидетельствует о скором окончании срока службы электрода.



Fissaggio a parete del Controller

Il Controller è fornito con accessori per due tipi di fissaggio a parete.

La parete prescelta deve essere asciutta e non esposta a eventuali spruzzi d'acqua e all'umidità. In nessun caso fissare sopra l'acquario!

Tenere conto della lunghezza dei cavi, perché i cavi di collegamento non possono essere prolungati.

Si possono sistemare in modo compatto più di un TUNZE® Controller uno di fianco all'altro; badare che tutte le uscite dei cavi siano rivolte verso l'alto.

Disporre i cavi in modo che non possa scorrervi sopra dell'acqua, con il rischio che questa finisca nel Controller!

Fijación mural del Controller

El Controller contiene piezas para dos tipos diferentes de montaje mural.

La pared tiene que protegerse contra la penetración de salpicaduras de agua y de humedad. ¡No fije nunca sobre el acuario!

Preste atención a la longitud del cable del aparato, pues los cables de conexión no se pueden prolongar.

Es posible colocar varios Controller TUNZE® juntos; todas las salidas del cable están situadas en el lado superior.

¡Coloque las conexiones del cable de tal manera que no pueda discurrir agua a lo largo de las mismas ni penetrar así en el Controller!

Настенный крепеж контроллера

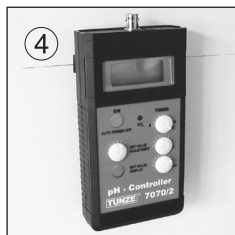
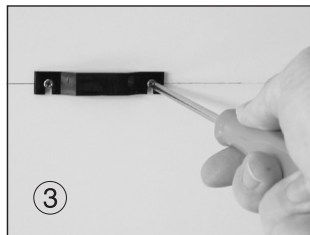
Контроллер содержит детали для двух различных вариантов настенного монтажа.

Выбранная для монтажа стена должна быть сухой и защищенной от водных брызг и влажности. Ни в коем случае не крепите прибор над аквариумом!

Обратите внимание на длину кабеля приборов, так как соединительные кабели нельзя удлинять.

Возможно компактное размещение нескольких контроллеров TUNZE® один рядом с другим, при этом кабельные выходы направляются вверх.

Проводку необходимо прокладывать таким образом, чтобы вода не могла по ней попасть в контроллер!



Fissaggio con supporto a vite

p. es. su pareti di legno o di pietra

Sgrassare con dell'alcol la parte superiore sul retro del Controller (1).

Fissare il supporto in dotazione con il nastro biadesivo, facendo attenzione alla posizione (2)!

Fissare il supporto a muro nel punto prescelto con le due viti (3).

Far incastrare il Controller (4).

Fissaggio con dei nastri tipo "velcro"

p. es. su superfici lisce in plastica

La superficie su cui aderiranno i nastri deve essere pulita, sgrassata e liscia. Attaccare i nastri sull'apparecchio, premendoli dopo averne staccato la pellicola protettiva (5).

Staccare poi la seconda pellicola protettiva, posizionare l'apparecchio sul punto desiderato e infine premerlo contro la superficie.

Fijación con soporte atornillado

p. ej. para paredes de madera o piedra

Limpie con alcohol, en el lado posterior del Controller, la zona superior para eliminar los restos de grasa. (1)

Fije el soporte suministrado con el adhesivo doble.
¡Preste una atención especial a la posición! (2)

Fije el soporte mural en un lugar adecuado con los dos tornillos. (3)

Deje encajar el Controller. (4)

Fijación con cintas adhesivas velcro

p. ej. para superficies lisas de plástico

La base tiene que estar exenta de grasa, limpia y lisa

Adhiera las cintas a la caja, para ello, quite la lámina protectora y comprima. (5)

Hecho esto, quite la segunda lámina protectora y coloque el aparato en el lugar deseado y comprima.

Крепление с помощью винтового держателя

например, в случае с деревянными или каменными стенами

На задней панели контроллера, обезжирьте верхнюю зону с помощью спирта. (1)

Закрепите прилагаемый держатель с помощью двустороннего клеящего материала, тщательно выверяя позицию детали! (2)

Зафиксируйте настенный держатель на выбранном месте с помощью винтов. (3)

Установите контроллер. (4)

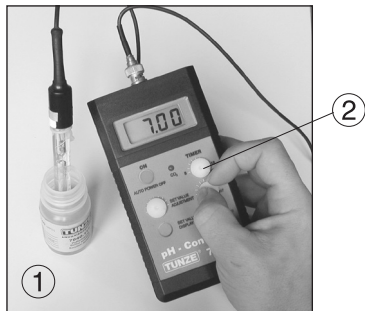
Крепление с помощью лент-липучек

например, в случае с гладкими пластиковыми поверхностями

Основа должна быть обезжиренной, чистой и гладкой

Приклейте ленты к корпусу, для этого снимите защитную пленку и прижмите их. (5)

Затем снимите вторую защитную пленку, поместите прибор на нужном месте и прижмите его.



Taratura dell'elettrodo del pH

La taratura è importante per una misurazione corretta del pH-Controller 7070/2 o 7074//2. Impiegando il pH-Controller Set 7074/2 con valvola dosatrice, interrompere l'erogazione di CO₂ a livello del riduttore di pressione prima della taratura per evitare dosaggi erranei. Per la taratura utilizzare soltanto elettrodi puliti, eventualmente rimuovere dall'elettrodo impurità, sale o concrezioni.

Prima del primo impiego (o dopo un prolungato periodo di stoccaggio) staccare il cappuccio frontale dall'elettrodo e tenerlo immerso in acqua depurata (distillata) per circa 10 minuti. Qualora l'elettrodo venisse usato in maniera permanente in acquario, oltre a una pulizia accurata è sufficiente un risciacquo in acqua distillata.

Scrollare l'elettrodo per togliere l'acqua.

Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone pH 7,0 (1).

Dopo 2 minuti girare con cautela la manopola di regolazione "pH 7,0" (2) finché il display non indica il valore 7,00.

Sciacquare brevemente l'elettrodo con acqua distillata o acqua di osmosi e quindi scrollarlo (3).



Calibrado del electrodo pH

El calibrado es importante para la medición correcta en caso del pH-Controller 7070/2 o 7074/2. Para evitar errores de dosificación durante el funcionamiento del pH-Controller Set 7074/2 con válvula de dosificación, es preciso interrumpir el abastecimiento de CO₂ a nivel del reductor de presión antes del calibrado. Utilice sólo electrodos limpios para el calibrado, si fuera necesario, proteja el electrodo contra el ensuciamiento, elimine las incrustaciones y depósitos salinos

Para la primera utilización (o después de un periodo prolongado de almacenamiento), retire la caperuza protectora del electrodo y sumerja aprox. durante 10 min. en agua limpia (destilada). En el caso de una utilización permanente del electrodo en el acuario basta con, además de su limpieza a fondo, enjuagar en agua destilada.

Escorra bien el agua.

Sumerja el electrodo en una solución tampón pH 7,0 (1)

Después de haber transcurrido 2 minutos, gire con cuidado el botón de ajuste „pH 7,0“ (2) hasta que el indicador muestre el valor 7,00.

Enjuague el electrodo brevemente con agua destilada o agua osmótica y deje escurrir bien (3).

Калибровка электрода pH

Калибровка играет важную роль для правильности измерений контроллера pH 7070/2 или 7074/2. При эксплуатации комплекта контроллера pH 7074/2 вместе с дозирующим клапаном следует до начала калибрования прервать подачу CO₂ на редукторе во избежание ошибочной дозировки. Для калибрования используйте только чистые электроды, по мере необходимости защищайте электрод от загрязнений и очищайте от солей и отложений.

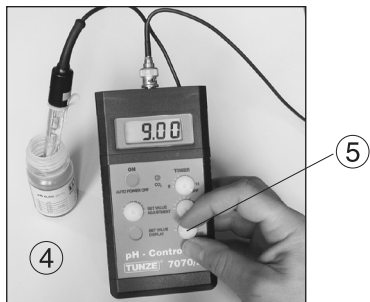
При первом использовании (или после долгого хранения) снимите с электрода передний колпачок и погрузите его примерно на 10 минут в чистую (дистиллированную) воду. При продолжительном режиме эксплуатации электрода в аквариуме, наряду с основательной очисткой достаточно и промывки дистиллированной водой.

Основательно стряхните воду.

Погрузите электрод в буферный раствор pH 7,0 (1)

Через две минуты осторожно поворачивайте ручку настройки «pH 7,0» (2) до появления на индикаторе значения 7,00.

Коротко сполосните электрод дистиллированной водой и основательно стряхните (3).



Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone pH 5,00 (4).

Dopo 2 minuti girare con cautela la manopola di regolazione "pH 5/9" (5) finché il display non indica il valore 5,00.

Sciagquare brevemente l'elettrodo e far sgocciolare l'acqua (6).

In caso di incertezza in fase di taratura – p. es. il display dell'elettrodo impiega molto tempo a indicare il valore, oppure la manopola deve essere girata di molto – ripetere la taratura.

A questo punto il pH-Controller è tarato e quindi utilizzabile per un ambiente acido (pH 6,00) o alcalino (pH 8,00). Se si dispone della soluzione tampone "pH 9", la taratura può essere effettuata in maniera analoga sempre intervenendo sulla manopola di regolazione "pH 5/9".

Si possono usare anche altre soluzioni tampone per la taratura, per esempio a pH 4 o 9.

Le soluzioni di taratura possono essere impiegate più volte (circa 3-10 volte). Questo dipende da quanto è sporco l'elettrodo da tarare.



Сумеря el electrodo en una solución tampón pH 5,00 (4).

Después de haber transcurrido 2 minutos, gire con cuidado el botón de ajuste „pH 5/9“ (5) hasta que el indicador muestre el valor 5,00.

Enjuague brevemente el electrodo y deje escurrir (6).

Si se constata inseguridad en el momento del calibrado, p. ej. el indicador del electrodo se ajusta muy lentamente, o bien el botón giratorio se ha de girar fuertemente, repita el proceso de calibrado.

Hecho esto, el pH-Controller está calibrado y se puede emplear la medición para una gama ácida (pH 6,00) o también alcalina (pH 8,00). Si hay disponible una solución tampón „pH 9“, se puede realizar el proceso de calibrado de modo análogo al botón de ajuste „pH 5/9“.

Se pueden utilizar igualmente otras soluciones tampón en su lugar, como por ejemplo, pH 4 ó 9.

Las soluciones de calibrado se pueden utilizar varias veces (aprox. 3 a 10 veces). Depende del grado de ensuciamiento del electrodo durante el calibrado.

Погрузите электрод в буферный раствор pH 5,00 (4).

Через две минуты осторожно поворачивайте ручку настройки «pH 5/9» (5) до появления на индикаторе значения 5,00.

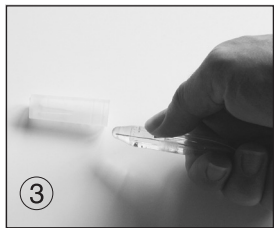
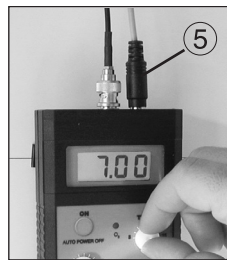
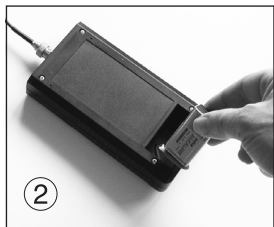
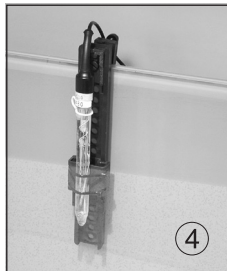
Коротко сполосните электрод и дайте воде стечь с него (6).

При неудовлетворительных результатах калибровки, например, в случае слишком медленного изменения индикации или при необходимости слишком интенсивного вращения ручки регулировки следует повторить процедуру калибрования.

Итак, контроллер pH откалиброван и результаты его измерения могут быть использованы как для кислотного (pH 6,00), так и для щелочного диапазона (pH 8,00). Если имеется буферный раствор «pH 9», тогда можно произвести калибровку аналогичным образом, как и в случае с «pH 5/9».

Вместо этого можно использовать и другие буферные растворы, например, pH 4 или 9.

Эталонные растворы можно использовать многократно (примерно 3-10 раз). Это зависит от степени загрязнения электрода при калибровании.



pH-Controller 7070/2 come misuratore

Collegare l'elettrodo del pH con il connettore BNC al corpo del Controller 7070/2 (1).

Inserire la pila da 9V nell'alloggiamento sul retro (2).

Sfilare con cautela il cappuccio frontale dall'elettrodo per il pH. Attenzione: rischio di rottura! Vedi illustrazione (3).

Immergere l'elettrodo del pH per metà nell'acqua (4) o fissare al bordo della vasca con il supporto in dotazione, osservando una distanza di 10-30 cm dall'uscita della pompa e tenendolo possibilmente al riparo dalla luce.

Accendere il misuratore premendo il tasto "ON". Dopo circa 2 minuti interviene la funzione "Auto Power Off", per non scaricare inutilmente la pila.

Per evitare danni all'elettrodo, questo deve restare umido. Per questo motivo il cappuccio in dotazione dovrebbe essere nuovamente collocato sull'elettrodo a misurazione avvenuta. Il cappuccio andrebbe prima inumidito in acqua. Sarebbe ottimale l'aggiunta di alcuni millilitri di soluzione trimolare di KCl cod. 7040.400.

Procedere alla taratura elettrica dell'elettrodo, vedi capitolo "Taratura dell'elettrodo del pH".

Se la pila è troppo vecchia o prossima all'esaurimento, sul display compare la scritta "Lo batt".

E' possibile un funzionamento duraturo utilizzando mediante il connettore (5) la presa comandata 7075.12 o il set per l'elettrovalvola 7074.11.

pH-Controller 7070/2 como equipo de medición

Conecte el electrodo pH con el conector BNC en la carcasa del Controller 7070/2 (1).

Coloque la pila de 9V en el compartimento de pilas (lado posterior) (2).

Retire con precaución la caperuza protectora del electrodo pH.

¡Atención, se puede romper! Consulte la ilustración (3).

Sumerja el electrodo pH hasta la mitad en el agua (4) o, por medio del soporte adjunto, fije en el borde del acuario. Deberá estar protegido de la luz y a una distancia de la salida de la bomba de entre 10 y 30 cm.

Conecte el equipo de medición pulsando la tecla „ON“. Después de haber transcurrido unos 2 minutos, la función Auto Power Off desconecta automáticamente para economizar la pila.

A fin de evitar daños en el electrodo, se deberá mantener siempre húmedo. Por este motivo, habrá que volver a colocar la caperuza protectora adjunta después de haber realizado la medición. La caperuza protectora se deberá mojar antes con agua. Ante todo es recomendable la adición de unos mililitros de solución molar KCL de 3, Ref. 7040.400.

Realice el calibrado eléctrico del electrodo, consulte para este fin el apartado „Calibrado del electrodo pH“.

Si la pila es demasiado vieja o débil, se leerá el valor medido „Lo batt“.

El funcionamiento permanente es posible a través del casquillo de conexión (5) con tomacorriente con interruptor 7075.12 o juego de válvulas 7074.11.

Контроллер pH 7070/2 в качестве измерительного прибора

Подключите электрод pH с помощью штекера BNC к корпусу контроллера 7070/2 (1).

Установите батарею на 9В в батарейный отсек (на задней панели) (2).

Осторожно удалите передний колпачок с электрода pH.

Осторожно – хрупкая деталь! См. рисунок (3).

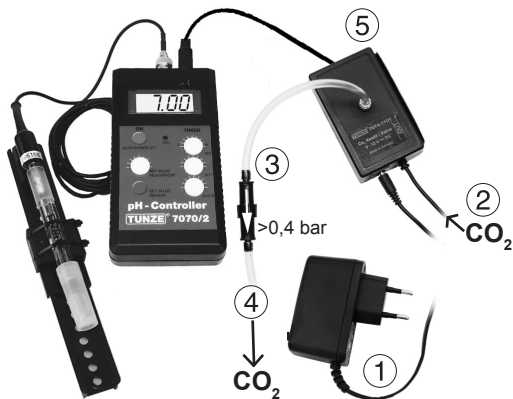
Погрузите электрод pH наполовину в воду (4) или закрепите его посредством прилагаемого электродного держателя на краю аквариума и погрузите на удалении 10 - 30 см от входа насоса, по возможности в защищенном от солнца месте.

Включите измерительный прибор нажатием на клавишу «ON». Примерно через 2 минуты сработает функция автоматического отключения «Auto Power Off Funktion» с целью защиты батареи.

Во избежание повреждений электрода он должен оставаться влажным. Для этого после измерения следует использовать прилагаемый электродный колпачок. Перед использованием колпачок необходимо смочить водой. Оптимальным было бы добавление нескольких миллилитров 3-молярного раствора KCL, № арт. 7040.400. Произведите электронное калибрование электрода, см. раздел «Калибровка электрода pH».

Если батарея слишком старая или слишком слабая, то в качестве измеренного значения появится индикация «Lo batt».

Продолжительный режим работы через контактный разъем (5) возможен с коммутационной розеткой 7075.12 или клапаным комплектом 7074.11.



pH-Controller Set 7074/2 come stazione di regolazione

Innanzitutto leggere le istruzioni per l'uso del misuratore 7070/2 nel capitolo precedente. Oltre al pH/CO₂ Controller Set 7074/2 sono necessari:

CO₂ Reaktor (vedi reattori TUNZE);

riduttore di pressione con regolazione fine (7077/2);

bombola di CO₂ (7079.15 o 7079.20).

Provvedere ai collegamenti elettrici dei componenti della stazione di regolazione (1); non lasciare la pila nell'alloggiamento del Controller, rischio di perdita d'acido!

Con il tubo di CO₂ 4x1mm in dotazione si collegano i singoli elementi:

il riduttore di pressione viene avvitato sulla bombola di CO₂; vedi istruzioni per l'uso del riduttore di pressione;

collegare l'uscita del riduttore di pressione mediante il tubo per la CO₂ all'ingresso della valvola dosatrice di CO₂ (2);

collegare la valvola dosatrice di CO₂ (5) mediante il tubo per la CO₂ all'ingresso della valvola di non ritorno (3);

collegare la valvola di non ritorno (4) all'ingresso del contabollicine che conduce al reattore di CO₂.

pH/CO2 Controller Set 7074/2 como estación de regulación

Preste atención primero a todas las observaciones para la aplicación del equipo de medición 7070/2 indicadas en el apartado anterior. Para este fin se requiere, además del pH/CO2 Controller Set 7074/2:

Reactor CO2 (ver reactores TUNZE)

Reductor de presión con regulación fina (7077/2)

Botella CO2 (7079.15 ó 7079.20)

Conecte eléctricamente las piezas de la estación de regulación (1), no almacene las pilas en el compartimento del Controller 7070/2, ¡Peligro de derrame!

Con la tubería CO2 adjunta 4x1mm se conectan entonces los diversos componentes:

El reductor de presión se atornilla a la botella CO2, ver instrucciones del reductor de presión.

La salida del reductor de presión con tubo CO2 se conecta a la entrada de la válvula de dosificación CO2 (2).

La salida de la válvula de dosificación CO2 (5) con tubo CO2 se conecta a la entrada de la válvula antirretorno (3).

La salida de la válvula antirretorno (4) se conecta a la entrada del contador de burbujas que conduce al reactor CO2.

Комплект контроллера рН/СО2 7074/2 в качестве регулирующей станции

Сначала примите во внимание все указания по применению измерительного прибора 7070/2 из предыдущего раздела. При этом, наряду с комплектом контроллера рН/СО2 7074/2 требуются:

реактор СО2 (см. реакторы TUNZE)

редуктор с тонкой настройкой (7077/2)

баллон СО2 (7079.15 или 7079.20)

Произведите электрическое соединение компонентов регулирующей станции (1), не оставляйте батареи в отсеке контроллера 7070/2, опасность вытекания электролита!

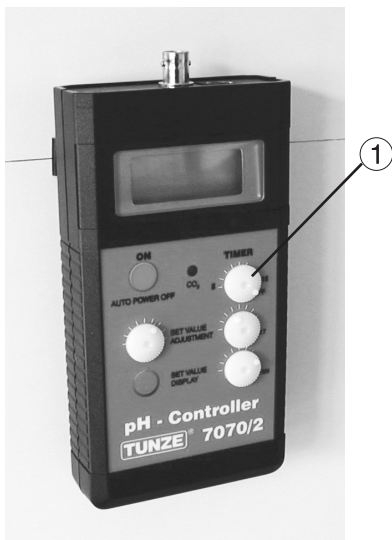
Затем с помощью прилагаемого шлангопровода СО2 4x1 мм осуществляется соединение различных компонентов.

Редуктор прикручивается к баллону СО2, см. инструкцию к редуктору.

Выход редуктора со шлангом СО2 на вход дозирующего клапана СО2 (2).

Выход дозирующего клапана СО2 (5) со шлангом СО2 на вход обратного клапана СО2 (3).

Выход обратного клапана (4) на вход счетчика пузырьков, ведущий к реактору СО2.



Attenzione: se si invertono i tubi sulla valvola dosatrice di CO₂, la valvola scarica verso l'interno. Collocare la valvola dosatrice di CO₂ e la valvola di non ritorno sempre al di sopra del reattore di CO₂ e del livello dell'acqua.

Collegando l'alimentatore (impostazione 9V) alla valvola dosatrice, la stazione di regolazione è pronta per l'uso.

Funzione TIMER 7074/2

Fin quando il pH effettivo è superiore al valore desiderato, l'apparecchio eroga CO₂. Il timer di dosaggio incorporato interrompe il dosaggio per una migliore miscelazione o per evitare un sovradosaggio. La relativa regolazione avviene con l'apposita manopola (1). Si possono impostare: un periodo di dosaggio tra 5 e 15 minuti oppure un dosaggio permanente (OFF). L'interruzione dopo il periodo di dosaggio dura, a seconda dell'intervallo impostato, tra 5 e 15 minuti.

Atención: Si se confunden las uniones atornilladas de tubo en la válvula de dosificación CO₂, la válvula soplará hacia dentro. Coloque la válvula de dosificación y antirretorno CO₂ siempre por encima del nivel de agua del punto de ajuste en el reactor CO₂.

Con la conexión del bloque de alimentación (ajuste 9 V) a nivel de la válvula de dosificación, la estación de regulación estará lista para el empleo.

Funcionamiento TIMER 7074/2

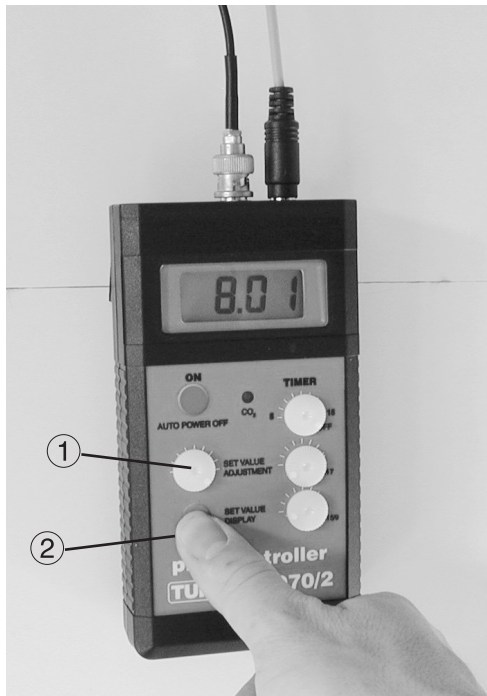
Mientras el valor real se encuentre por encima del valor teórico ajustado, el equipo seguirá dosificando. El temporizador integrado para la duración de dosificación interrumpe el proceso de dosificación para mezclar mejor o bien para proteger contra una dosificación excesiva. El ajuste se puede realizar en la rueda de ajuste (1). Se puede ajustar: un tiempo de dosificación de 5 a 15 minutos o una dosificación permanente (OFF). En función del tiempo ajustado, la interrupción después del tiempo de dosificación durará entre 5 y 15 minutos

Внимание! Если на дозирующем клапане CO₂ произойдет путаница со шланговыми и резьбовыми соединениями, клапан будет осуществлять продувку внутрь. Всегда размещайте дозирующий и обратный клапан CO₂ выше уровня воды в месте установки на реактор CO₂.

При подключении блока питания (настройка на 9 В) к дозирующему клапану регулирующая станция готова к работе.

Функция ТАЙМЕР 7074/2

Прибор осуществляет дозировку до тех пор, пока фактическое значение превышает номинальное значение. Встроенный таймер времени дозировки приостанавливает дозировку для более качественного смешивания или для защиты от передозировки. Соответствующую настройку можно осуществить с помощью ручки регулировки (1). Настраиваемые параметры: время дозировки от 5 до 15 минут или продолжительное дозирование (OFF). Приостановка по истечению времени дозировки продолжается от 5 до 15 минут в зависимости от произведенной настройки.



Impostazione per l'acqua dolce

Una volta inserito l'elettrodo in acquario, si può mettere in funzione l'impianto di regolazione di CO₂. Ora il display del Controller dovrebbe indicare il pH attuale in acquario.

In un acquario allestito da poco, con le piante appena inserite e che ancora si trova in una fase di maturazione metabolica, si dovrebbe dapprima impostare un valore desiderato inferiore di circa 0,10 pH rispetto al pH indicato sul display.

Impostazione del valore desiderato

Impostare con l'apposita manopola (1) il pH desiderato e premere contemporaneamente il tasto "Set Value Display" (2).

Impostare la valvola di regolazione fine sul riduttore di pressione in modo che la quantità di CO₂ nel reattore venga disciolta bene (p. es. da 1 a 3 bollicine di CO₂ al secondo).

Una volta raggiunto il valore impostato, il dispositivo interrompe l'erogazione di anidride carbonica.

I pesci non dovrebbero mostrare evidenti sintomi di agitazione.

Quando l'acquario dopo un periodo di circa 8 settimane ha raggiunto la sua maturità biologica, si può determinare un'impostazione di CO₂ adeguata.

Ajuste en agua dulce

Después de haber colocado el electrodo en el acuario, se puede poner en funcionamiento la instalación de mando CO₂. El indicador del Controller deberá mostrar ahora el valor actual pH del acuario.

Un acuario recién instalado y con plantas recién colocadas, cuyo metabolismo se encuentra aún en un estadio de desarrollo, se deberá ajustar primero a prueba a una valor teórico de aprox. 0,10 pH por debajo del valor indicado.

Ajuste del valor teórico

Ajuste en la rueda de ajuste (1) el valor pH deseado, al mismo tiempo, pulse la tecla „Set Value Display“ (2).

Ajuste la válvula de regulación fina a nivel del reductor de presión de tal modo que el volumen de CO₂ en el reactor se pueda disolver perfectamente (p. ej. 1 a 3 burbujas de CO₂ / Seg.).

Después de haber alcanzado el valor teórico ajustado, el aparato detiene la difusión de ácido carbónico.

Los peces no deberán mostrar señales evidentes de intranquilidad.

Después de un periodo de tiempo de unas 8 semanas de estabilización del acuario, es posible aplicar un ajuste más adecuado de CO₂.

Настройка в пресной воде

После того, как электрод устанавливается в аквариум, можно вводить в эксплуатацию и систему управления CO₂. Индикатор контроллера должен теперь отображать текущее значение pH в аквариуме.

Во вновь обустроенном аквариуме с только что высаженными растениями, чей обмен веществ пока еще находится в процессе становления, изначально следует для пробы установить номинальное значение, которое примерно на 0,10 pH ниже отображаемого значения.

Настройка номинального значения

С помощью ручки регулировки (1) установите желаемое значение pH, одновременно нажимая для этой цели и клавишу «Set Value Display» (2).

Установите клапан точной настройки на редукторе таким образом, чтобы объем CO₂ в реакторе хорошо растворялся (например, от 1 до 3 пузырьков CO₂ в секунду).

По достижению установленного номинального значения автомат отключит подачу углекислого газа. При этом рыбы не должны проявлять никаких видимых признаков беспокойства.

Если аквариум прошел период стабилизации примерно в течение 8 недель, существует возможность определения подходящих для него настроек CO₂.



Esempio di regolazione della CO₂:

Si spegne l'impianto di CO₂ la sera (p. es. impostare il valore desiderato su pH 9,00) e la mattina dopo, prima di accendere la luce, leggere il valore di pH indicato sul Controller: questo valore rappresenta il pH di partenza risultante dalla composizione dell'acqua e del materiale di fondo e dalla respirazione dei pesci nonché dalla fotosintesi. A questo punto il valore desiderato di pH può essere impostato su un valore superiore di 0,2-0,5 rispetto a quello attuale. Ora l'impianto integrerà e compenserà soltanto l'ulteriore consumo di CO₂ durante il periodo di illuminazione.

Verifica dell'impostazione

Il valore desiderato e quindi impostato sul Controller dovrebbe essere raggiunto nell'arco del periodo di illuminazione, in modo che la quantità di CO₂ erogata sia sufficiente a soddisfare il fabbisogno dell'acquario. Se così non fosse, aumentare la quantità di gas sul riduttore di pressione senza superare la velocità di discioglimento nel reattore. Altrimenti ridurre nuovamente la quantità di gas e a questo punto prolungare di conseguenza la durata di erogazione.

Ejemplo de ajuste de CO₂:

Para este fin apague la instalación de CO₂ por la noche (p. ej. girando el valor teórico a pH 9,00) y, al día siguiente, antes de encender la luz, consulte el valor pH en el Controller: Este valor indica el valor base pH resultante de la composición del agua y fondo y de la respiración de los peces y/o fotosíntesis. A continuación, el valor teórico pH se puede regular entre 0,2 y 0,5 pH por encima de este valor. La instalación no hará entonces más que completar y equilibrar el consumo adicional de CO₂ a lo largo de la duración de iluminación.

Control del ajuste

El valor teórico deseado y más tarde correctamente ajustado se deberá alcanzar durante el periodo de iluminación, de tal modo que el volumen de CO₂ dosificado sea suficiente para compensar las necesidades del acuario. En el caso contrario, el volumen de gas se deberá aumentar a nivel del reductor de presión sin sobrepasar la capacidad de disolución en el reactor. En este caso, es preferible volver a reducir el volumen de gas y aumentar el tiempo de dosificación del modo correspondiente.

Пример настройки CO₂:

Для этого сначала необходимо вечером отключить установку CO₂ (например, установить номинальное значение pH на 9,00), и на следующий день, еще до включения света, считать значение pH на контроллере: в этом случае отобразится базовое значение pH, представляющее собой совокупность состояния воды и грунта, а также результат дыхания рыб и фотосинтеза. Теперь номинальное значение можно установить на уровне, превышающем данное фактическое значение на 0,2 – 0,5 pH. В этом случае установка будет лишь восполнять и компенсировать дополнительный расход CO₂ в течение времени освещения.

Контроль регулировки

Желаемое и правильно выставленное номинальное значение должно быть достигнуто в течение времени освещения, таким образом, чтобы хватило добавочного объема CO₂ для компенсации потребностей аквариума. Если так не получается, тогда следует увеличить объем газа на редукторе таким образом, чтобы при этом не превысить скорость растворения в реакторе. В этом случае следует вновь сократить объем газа, а еще лучше соответственно продлить время дозировки.



In acqua marina il pH/CO2 Controller Set 7074/2 serve a regolare il reattore di calcio e a tenere sotto controllo il pH. Particolarmente indicato allo scopo il TUNZE Calcium Automat:

installare il Calcium Automat;

immergere la sonda del pH in acquario;

leggere il valore di pH prima dell'accensione dell'impianto di illuminazione e poco prima di spegnerlo. Il primo valore è quello più basso rilevato nell'acquario, per esempio pH 7,90. Il secondo valore indica quello più elevato risultante dalla fotosintesi, p. es. 8,30.

Come primo valore desiderato da impostare si resta sotto il pH massimo rilevato (8,30) di 0,10-0,20. Nel contempo si imposta sulla valvola di regolazione fine una quantità di CO2 tra 1 e 3 bollicine di CO2 al secondo. Il periodo di funzionamento del reattore (quantità di calcio erogata al giorno) può essere facilmente regolato mediante il valore di pH impostato. Esempio con un'impostazione di pH 8,10: il reattore sarà in funzione più a lungo che non con un pH impostato su 8,20.

Il pH/CO2 Controller 7074/2 consente di proteggere l'acquario da un pH troppo basso. Con il pH/CO2 Controller 7074/2 si può regolare il pH anche in un reattore di calcio. Si faccia riferimento alle istruzioni per l'uso del reattore installato.

En el acuario marino, el pH/CO2 Controller Set 7074/2 se utiliza de sistema de mando del reactor de calcio y de control del valor pH. Para este fin se recomienda especialmente el empleo del Calcium Automat TUNZE:

Instale el Calcium Automat.

Sumerja la sonda pH en el acuario.

Consulte el valor pH antes de conectar las lámparas y poco antes de su extinción. El primer valor muestra el más bajo determinado en el acuario, p. ej., pH 7,90. El segundo valor muestra el más alto que resulta de fotosíntesis, p. ej. 8,30.

Como primer valor teórico ajustado se toma un valor entre 0,10 y 0,20 pH por debajo del valor pH máximo determinado (8,30). Al mismo tiempo se regula el volumen de CO2 entre 1 y 3 burbujas CO2 / Seg. en la válvula de ajuste fino. La duración de funcionamiento (cantidad de calcio por día) del reactor se puede ajustar entonces fácilmente con el valor teórico pH, por ejemplo, ajustando el valor teórico a 8,10: El reactor estará por más tiempo en funcionamiento que el valor teórico ajustado de 8,2.

¡El pH/CO2 Controller Set 7074/2 protege el acuario contra valores pH demasiado bajos! El pH/CO2 Controller 7074/2 permite igualmente el ajuste del valor pH en un reactor de calcio. Para este fin, consulte las observaciones del fabricante del reactor respectivo.

В морской воде комплект контроллера pH/CO2 служит в качестве узла управления известковым реактором и устройством контроля значения pH. Для этой цели лучше всего подходит TUNZE Calcium Automat:

Установите Calcium Automat.

Погрузите в аквариум зонд pH.

Считайте значение pH перед включением ламп и незадолго до завершения времени освещения. Первое значение является самым низким, получаемым в аквариуме, например, pH 7,90. Второе значение является самым высоким за счет фотосинтеза, например, 8,30.

В качестве первой настройки заданного значения берут величину, которая на 0,10 - 0,20 pH ниже полученного максимального значения pH (8,30). Одновременно на клапане тонкой настройки осуществляется регулировка количества CO2 в объеме от 1 до 3 пузырьков CO2 в секунду. Время работы (объем кальция в день) реактора может быть отрегулирован по номинальному значению pH, например, путем установки номинального значения на 8,10: реактор будет работать дольше, чем при настройке заданного значения 8,2.

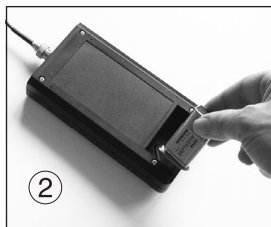
При помощи контроллера pH/CO2 7074/2 аквариум защищается от слишком низких значений pH. С помощью контроллера pH/CO2 7074/2 также можно осуществлять регулировку значения pH в известковом реакторе. В этом случае, пожалуйста, принимайте во внимание указания изготовителя соответствующего реактора.



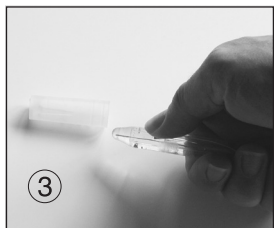
mV-Controller 7071/2 come misuratore

Collegare l'elettrodo Redox con il connettore BNC al corpo del Controller 7071/2 (1).

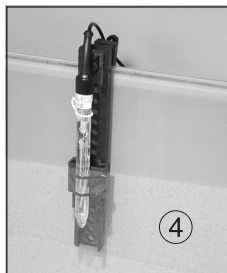
Inserire la pila da 9V nell'alloggiamento sul retro (2).



Sfilare con cautela il cappuccio frontale dall'elettrodo Redox. Attenzione: rischio di rottura! Vedi illustrazione (3).



Immergere l'elettrodo Redox per metà nell'acqua (4) o fissare al bordo della vasca con il supporto in dotazione, osservando una distanza di 10-30 cm dall'uscita della pompa e tenendolo possibilmente al riparo dalla luce.



Accendere il misuratore premendo il tasto "ON". Dopo circa 2 minuti interviene la funzione "Auto Power Off", per non scaricare inutilmente la pila.

Per evitare danni all'elettrodo, questo non deve seccarsi e deve trovarsi sempre immerso in acqua. Dopo la misurazione riempire sempre il cappuccio in dotazione con acqua distillata e infilarlo sull'elettrodo.

mV-Controller 7071/2 como equipo de medición

Conecte el electrodo Redox con el conector BNC en la carcasa del Controller 7071/2 (1).

Coloque la pila de 9 V en el compartimento de pilas (lado posterior) (2).

Retire con precaución la caperuza protectora del electrodo mV. ¡Atención, se puede romper! Consulte la ilustración (3).

Sumerja el electrodo mV hasta la mitad en el agua (4) o, por medio del soporte adjunto, fije en el borde del acuario. Deberá estar protegido de la luz y a una distancia de la salida de la bomba de entre 10 y 30 cm.

Conecte el equipo de medición pulsando la tecla „ON“. Después de haber transcurrido unos 2 minutos, la función Auto Power Off desconecta automáticamente para economizar la pila.

A fin de evitar la destrucción del electrodo, éste no deberá estar nunca seco sino que deberá mantenerse siempre sumergido en agua. Después de la medición, encaje siempre la caperuza adjunta después de haberla llenado con agua destilada.

Контроллер мВ 7071/2 в качестве измерительного прибора

Подключите электрод Redox с помощью штекера BNC к корпусу контроллера 7071/2 (1)

Установите батарею на 9 В в батарейный отсек (на задней панели) (2).

Осторожно удалите передний колпачок с электрода мВ. Осторожно – хрупкая деталь! См. рисунок (3).

Погрузите электрод мВ наполовину в воду (4) или закрепите его посредством прилагаемого электродного держателя на краю аквариума и погрузите на удалении 10 - 30 см от входа насоса, по возможности в защищенном от солнца месте.

Включите измерительный прибор нажатием на клавишу «ON». Примерно через 2 минуты сработает функция автоматического отключения «Auto Power Off Funktion» с целью защиты батареи.

Во избежание повреждения электрода он никогда не должен быть сухим, а всегда погруженным в воду. После завершения измерения всегда заполняйте прилагаемый колпачок (дистиллированной) водой и устанавливайте его на штатное место.



Se la pila è troppo vecchia o prossima all'esaurimento, sul display compare la scritta "Lo batt".

Al contrario di quanto avviene con misurazioni di laboratorio con soluzioni chimiche, l'asestamento dell'elettrodo di mV in acque biologiche dura molto più a lungo. Per ottenere misurazioni affidabili, gli elettrodi di mV devono permanere nell'acqua da misurare per circa 12-24 ore.

E' possibile un funzionamento duraturo mediante la presa comandata 7075.12 (1).

Controllo dell'elettrodo di mV

Fin quando non è consumato, l'elettrodo fornisce misurazioni affidabili, sempre che non sia sporco. Pertanto non è necessaria una taratura costosa. La durata di vita di questo elettrodo è compresa tra 2 e 4 anni.

Si riconosce un elettrodo consumato dal fatto che ha più di 2 anni e che dopo una pulizia accurata i valori misurati continuano ad abbassarsi. Questo è il primo indizio per un esaurimento dell'elettrodo.

Si la pila es demasiado vieja o débil, se leerá el valor medido „Lo“batt“.

A diferencia con las mediciones realizadas con soluciones químicas en el laboratorio, la duración de ajuste del electrodo mV en aguas biológicas requiere considerablemente más tiempo. A fin de obtener resultados precisos, los electrodos mV deberán permanecer unas 12 a 24 horas en el agua que se ha de medir.

El funcionamiento permanente es posible con el tomacorriente con interruptor 7075.12.(1)

Verificación del electrodo mV

El electrodo suministra a lo largo de su vida útil valores de medición fiables, siempre y cuando se mantenga limpio. Por este motivo, no es preciso realizar un calibrado costoso. La vida útil varía entre 2 y 4 años.

Un electrodo débil se puede reconocer si tiene más de 2 años y los valores medidos no dejan de bajar continuamente a pesar de haberlo limpiado a fondo. Son los primeros signos que indican la finalización de la duración de utilización.

Если батарея слишком старая или слишком слабая, то на индикаторе появится значение «Lo batt».

В отличие от измерений химическими растворами в лаборатории, время настройки электрода мВ в биологических водах значительно длиннее. Для того чтобы получить надежные значения измерений, электроды мВ должны оставаться в воде примерно от 12 до 24 часов.

Продолжительный режим работы возможен с коммутационной розеткой 7075.12.(1)

Проверка электрода мВ

Электрод предоставляет надежные результаты измерений в течение всего срока службы при условии, что на нем нет загрязнений. Таким образом, отпадает острая необходимость в дорогостоящей калибровке. Срок службы прибора составляет от 2 до 4 лет.

Электрод, выработавший свой срок, можно определить по продолжительности его эксплуатации более двух лет, а также по постоянному падению значений измерений после его основательной чистки. Это первый признак завершения срока эксплуатации прибора.

mV/O3 Controller 7075/2 come stazione di regolazione

Innanzitutto leggere le istruzioni per l'uso del misuratore 7071/2 nel capitolo precedente. Oltre al mV/O3 Controller 7075/2 sono necessari:

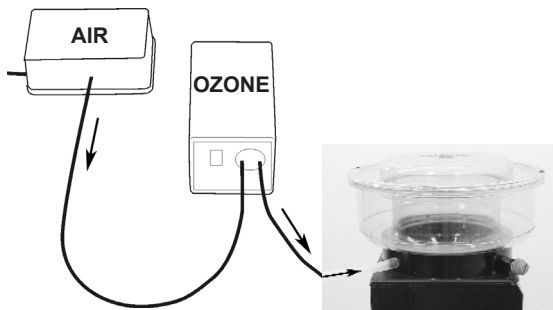
ozonizzatore (standard)

aeratore (standard)

schiumatoio o reattore di ozono (standard)

Provvedere ai collegamenti dei componenti della stazione di regolazione (1); non lasciare la pila nell'alloggiamento del Controller, rischio di perdita d'acido!

Collegare l'aeratore con l'ozonizzatore mediante il tubicino resistente all'ozono (tubo silicico). In caso di schiumatoi TUNZE, il collegamento avviene al di sotto del bicchiere raccogli-schiuma (raccordo più piccolo). Inserire la spina dell'ozonizzatore nella presa comandata 7075.12 (2). Nel caso non fosse necessario l'aeratore per il funzionamento dello schiumatoio, anche la spina dell'aeratore può essere inserita nella presa comandata (utilizzare una presa multipla). Una volta collegati l'elettrodo e la presa comandata, la stazione di regolazione è pronta per l'uso.



mV/O3 Controller 7075/2 como estación de regulación

Preste atención primero a todas las observaciones para la aplicación del equipo de medición 7071/2 indicadas en el apartado anterior. Además del mV/O3 Controller 7075/2 se requieren:

Generador de ozono (de uso corriente en el comercio especializado)

Bomba de aire (de uso corriente en el comercio especializado)

Espumadero de proteínas o reactor de ozono (de uso corriente en el comercio especializado)

Conecte las piezas de la estación de regulación (1), no almacene las pilas en el compartimento del Controller, ¡Riesgo de derrame!

Conecte la bomba de aire y el generador de ozono por medio de un tubo de aire resistente al ozono (silicona). En los espumaderos automáticos de TUNZE, la conexión se efectúa por debajo del vaso para la espuma (racor más pequeño). Conecte el enchufe del generador de ozono con el tomacorriente con interruptor 7075.12 (2). Si la bomba de aire no es necesaria para el funcionamiento del espumadero, el enchufe de la bomba de aire se podrá conectar también al tomacorriente con interruptor (se puede utilizar un tomacorriente múltiple). Después de haber conectado el electrodo y el tomacorriente con interruptor, la instalación estará lista para el empleo.

Контроллер мВ/О3 7075/2 в качестве регулирующей станции

Сначала примите во внимание все указания по применению в качестве измерительного прибора 7071/2 из предыдущего раздела. При этом, наряду с контроллером мВ/О3 7075/2 требуются:

озонатор (обычный)

воздушный насос (обычный)

Белковый пеноотделитель или озоновый реактор (обычный)

Произведите соединение компонентов регулирующей станции (1), не оставляйте батареи в отсеке контроллера, опасность вытекания электролита!

Соедините воздушный насос с озонатором при помощи воздушного шланга (из силикона). На автоматических пеноотделителях TUNZE для этого используются места подключения под пеносборником (малые ниппели). Соедините штекер озонатора с коммутационной розеткой 7075.12 (2). Если для эксплуатации пеноотделителя не требуется воздушного насоса, тогда штекер воздушного насоса также можно подключить к коммутационной розетке. (Возможно использование многоконтактных розеток.) После подключения электрода и коммутационной розетки регулирующая станция готова к работе.

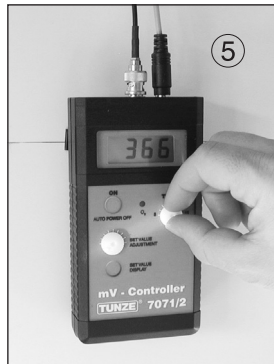
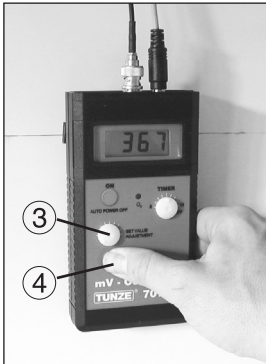
Impostazione del valore di mV desiderato

Impostare con l'apposita manopola (3) il valore di mV desiderato (tra 180 e 300 mV) e premere contemporaneamente il tasto "Set Value Display" (4).

La presa comandata resta in funzione (è acceso il LED O3) fin quando il display non indica un valore di mV inferiore a quello impostato.

Il timer di dosaggio incorporato (5) interrompe il dosaggio per una migliore miscelazione o per evitare un sovradosaggio (vedi "Funzione TIMER").

Si tenga presente che l'ozonizzazione e l'aumento del potenziale Redox dovrebbero avvenire lentamente e nell'arco di diversi giorni. Non si dovrebbe avvertire odore di ozono nella stanza. Il valore desiderato e quindi impostato dovrebbe essere raggiunto nell'arco dell'intervallo di funzionamento.



Ajuste del valor teórico mV

Ajuste en la rueda de ajuste (3) el valor mV deseado (180 a 300 mV), al mismo tiempo, pulse la tecla „Set Value Display“ (4).

El tomacorriente con interruptor se mantendrá conectado (diodo luminoso O3 encendido) mientras el indicador mV se encuentre por debajo del valor teórico.

El temporizador integrado de dosificación (5) interrumpe la adición de ozono para mezclar mejor el agua ozonificada y evitar una dosificación excesiva (consulte el apartado sobre el Funcionamiento TIMER).

Preste una atención especial a que la ozonificación o aumento del potencial redox deberá efectuarse progresivamente y durante varios días. Durante este proceso no se deberá detectar olor alguno de ozono en la proximidad del acuario. El valor teórico deseado y más tarde correctamente ajustado se deberá alcanzar durante el periodo de funcionamiento.

Настройка номинального значения мВ

С помощью ручки регулировки (3) установите желаемое значение мВ (от 180 до 300 мВ), одновременно нажимая для этой цели и клавишу «Set Value Display» (4).

Коммутационная розетка остается включенной (горит светодиод O3) до тех пор, пока индикация мВ ниже номинального значения.

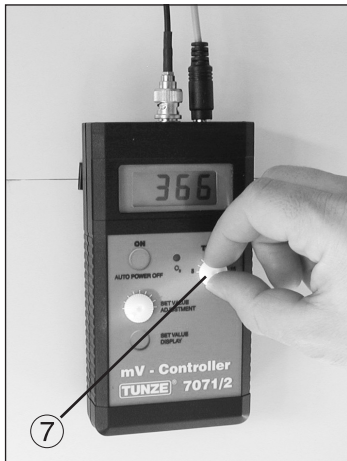
Встроенный таймер дозирования (5) прерывает подачу озона с целью улучшения перемешивания озонированной воды или для защиты от передозировки (см. «Функция ТАЙМЕР»).

Пожалуйста, обратите внимание на то, что озонирование или повышение окислительно-восстановительного потенциала должно осуществляться медленно и в течение нескольких дней. При этом в помещении не должно ощущаться запаха озона. Желаемое и правильно выставленное номинальное значение должно быть достигнуто в течение времени работы прибора.



Presa comandata 7075.12 (6)

E' sviluppata per un carico ohmico fino a 1800 watt a 230 V (900 W a 115 V) e protetta da un fusibile da 8 A. Si possono collegare carichi induttivi (p. es. trasformatori, pompe, ozonizzatori) fino a circa 900 W (230 V). Il fusibile si trova nella presa comandata (solo un elettricista è autorizzato a sostituire il fusibile).



Funzione TIMER 7075/2

Fin quando il valore di mV effettivo è superiore al valore desiderato, l'apparecchio eroga ozono. Il timer di dosaggio incorporato interrompe il dosaggio per una migliore miscelazione o per evitare un sovradosaggio. La relativa regolazione avviene con l'apposita manopola (7). Si possono impostare: un periodo di dosaggio tra 5 e 15 minuti oppure un dosaggio permanente (OFF). L'interruzione dopo il periodo di dosaggio dura, a seconda dell'intervallo impostato, tra 5 e 15 minuti.

Tomacorriente con interruptor 7075.12 (6)

Se ha concebido para una carga resistiva de hasta 1800 vatios (230 V) (900 W para 115 V) y está asegurada por un fusible de 8A. Las cargas inductivas, p. ej. transformadores, bombas, generadores de ozono, pueden conectarse hasta a aprox. 900 W (230V). El fusible se encuentra en el tomacorriente con interruptor. Ponga en manos de un electricista especializado el cambio de los fusibles.

Funcionamiento TIMER 7075/2

El aparato seguirá dosificando mientras el valor real se encuentre por debajo del valor teórico ajustado. El temporizador integrado para la duración de dosificación interrumpe el proceso de dosificación para mezclar mejor y para proteger contra una dosificación excesiva. El ajuste se puede realizar en la rueda de ajuste (7). Es posible ajustar un tiempo de dosificación de 5 a 15 minutos o una dosificación permanente (OFF). En función del tiempo ajustado, la interrupción después del tiempo de dosificación durará entre 5 y 15 minutos.

Коммутационная розетка 7075.12 (6)

Она рассчитана на омическую нагрузку до 18— Ватт (230 В) (900 Вт при 115 В) и оборудована предохранителем на 8 А. Возможно подключение индуктивных нагрузок (например, трансформаторов, насосов, озонаторов) мощностью примерно до 900 Вт (230 В). Предохранитель находится в коммутационной розетке. (Замену предохранителя следует поручать только электрику-специалисту.)

Функция ТАЙМЕР 7075/2

Прибор осуществляет дозировку до тех пор, пока фактическое значение ниже установленного номинального значения. Встроенный таймер времени дозировки приостанавливает дозировку для более качественного смешивания или для защиты от передозировки. Соответствующую настройку можно осуществить с помощью ручки регулировки (7). Настраиваемое время дозировки – от 5 до 15 минут или продолжительное дозирование (OFF). Приостановка по истечению времени дозировки продолжается от 5 до 15 минут в зависимости от произведенной настройки.



® **Garanzia**

Per un periodo di ventiquattro (24) mesi a partire dalla data di acquisto l'apparecchio prodotto da TUNZE è coperto da una garanzia limitata estesa a difetti di materiale e di fabbricazione. Nell'ambito delle leggi vigenti i Suoi diritti in caso di non ottemperanza agli obblighi di garanzia si limitano alla restituzione dell'apparecchio prodotto da TUNZE ai fini della riparazione o della sostituzione, a discrezione del produttore. Nel quadro delle leggi vigenti queste sono le uniche vie di risarcimento possibili. Sono espressamente esclusi da queste disposizioni danni non inerenti l'apparecchio stesso e altri danni. L'apparecchio difettoso deve essere spedito, nella confezione originale e allegandovi lo scontrino, al Suo rivenditore oppure al produttore. I colli non affrancati vengono rifiutati dal produttore. Le prestazioni di garanzia sono escluse anche in caso di danni dovuti a uso improprio (p. es. danni da acqua), a modifiche tecniche da parte dell'acquirente o al collegamento ad apparecchi non consigliati. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche, in particolare a beneficio della sicurezza e di migliorie tecniche.

TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022

Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

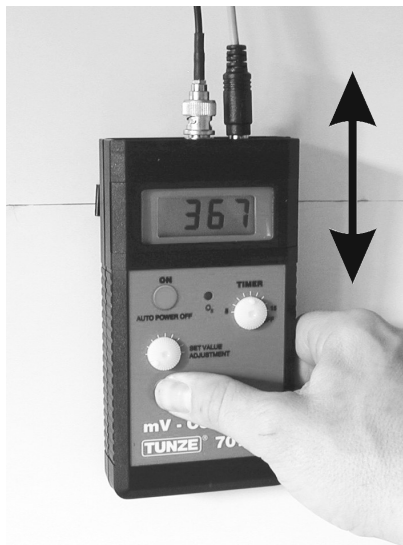
Email: info@tunze.com

Garantía

Para el aparato fabricado por TUNZE se concede una garantía limitada por un periodo de tiempo de veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de compra, que cubre los defectos de material y fabricación. De acuerdo con las leyes vigentes, los medios jurídicos se limitan en caso de infracción de la obligación de garantía a la devolución del aparato fabricado por TUNZE para su reparación o reemplazo, a discreción del fabricante. De acuerdo con las leyes vigentes es el único medio jurídico. Se excluyen expresamente los daños consiguientes y otros daños. Los aparatos defectuosos deben ser entregados a porte pagado en su embalaje original junto con el recibo de venta al comerciante o fabricante. No se aceptarán envíos sin franquear. La garantía no incluye tampoco los daños causados por un tratamiento inadecuado (p. ej. daños debidos al agua), cambios técnicos realizados por el comprador, o bien a causa de la conexión a aparatos no recomendados.

Гарантия

На изготовленный фирмой TUNZE прибор предоставляется ограниченная гарантия на период 24 (двадцать четыре) месяца с момента продажи, которая распространяется на дефекты материалов и производственный брак. В рамках соответствующих законов Ваше обжалование при нарушении обязанностей по гарантии ограничивается возвратом изготовленного фирмой TUNZE прибора для ремонта или замены, по усмотрению изготовителя. В рамках соответствующих законов это является единственным средством обжалования. Из гарантии исключаются косвенный ущерб и прочие убытки. Неисправные приборы следует отправлять в оригинальной упаковке вместе с товарным чеком продавцу или изготовителю в виде оплаченной посылки. Неоплаченные посылки изготовителем не принимаются. Изготовитель оставляет за собой право технических изменений, особенно тех, которые служат безопасности и техническому прогрессу.



mV-Controller Set 7075/2

Problema: il display resta invariato quando l'elettrodo è immerso in acquario.

Causa: il cappuccio è ancora sull'elettrodo.

Soluzione: sfilare il cappuccio per effettuare le misurazioni.

Causa: l'elettrodo è sporco o troppo vecchio.

Soluzione: pulire l'elettrodo, eventualmente sostituirlo.

Problema: il display indica valori troppo elevati.

Causa: presenza di sedimenti sullo strato di platino dell'elettrodo.

Soluzione: pulire l'elettrodo.

Problema: il display indica valori troppo bassi.

Causa: l'elettrodo è sporco, troppo vecchio, difettoso o secco.

Soluzione: pulire o eventualmente sostituire l'elettrodo.

mV-Controller Set 7075/2

Fallo: Indicación no varía al sumergir el electrodo en el acuario

Causa: La caperuza se encuentra todavía sobre el electrodo.

Remedio: La caperuza se deberá retirar para efectuar la medición.

Causa: El electrodo está sucio o es demasiado viejo.

Remedio: Limpie el electrodo, si fuera necesario, reemplácelo.

Fallo: Indicación con valores de medición demasiado elevados.

Causa: Depósitos sobre la capa de platino del electrodo.

Remedio: Limpie el electrodo.

Fallo: Indicación con valores de medición demasiado bajos

Causa: El electrodo está sucio, es demasiado viejo, está averiado o seco.

Remedio: Limpie el electrodo, si fuera necesario, reemplácelo.

Комплект контроллера мВ 7075/2

Неисправность: индикация не меняется при погружении электрода в аквариум.

Причина: колпачок еще на электроде.

Решение: для измерения снимите колпачок.

Причина: электрод загрязненный или старый.

Решение: прочистите электрод, и в случае необходимости – замените его.

Неисправность: индикация слишком больших значений измерений.

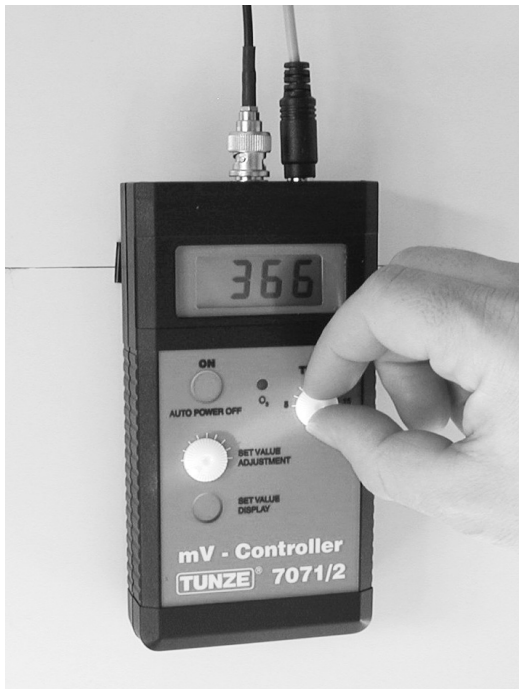
Причина: отложения на платиновом покрытии электрода.

Решение: прочистите электроды.

Неисправность: индикация слишком малых значений измерений.

Причина: электрод загрязненный, старый, неисправный или пересохший.

Решение: прочистите электрод, и в случае необходимости – замените его.



Problema: l'ozonizzatore non è in funzione benché sia illuminato il LED "O3".

Causa: il fusibile della presa comandata è difettoso.

Soluzione: la presa comandata deve essere aperta da un elettricista, che provvederà a sostituire il fusibile da 8 A.

Problema: l'ozonizzatore si accende e si spegne, benché il valore di mV sul display sia troppo basso.

Causa: è in funzione il TIMER.

Soluzione: verificare che sia spenta la funzione "TIMER", eventualmente impostare con l'apposita manopola su "TIMER Off".

Problema: i valori misurati oscillano parecchio.

Causa: potenziale elettrico nell'acqua per via di altre apparecchiature.

Soluzione: collegare a terra tutto l'acquario, eventualmente eliminare apparecchi di terzi.

Causa: la fonte di ozono è troppo vicina all'elettrodo.

Soluzione: montare l'elettrodo in un altro punto, il più lontano possibile dalla fonte di ozono.

Fallo: Generador de ozono no está en funcionamiento a pesar de que el diodo luminoso „O3“ está encendido.

Causa: Fusible en el tomacorriente con interruptor averiado.

Remedio: El tomacorriente con interruptor deberá ser abierto por un electricista especializado para sustituir el fusible de 8 A.

Fallo: Generador de ozono se conecta y desconecta, a pesar de que el indicador de valores mV está a un nivel todavía demasiado bajo

Causa: TIMER en funcionamiento.

Remedio: Compruebe si se ha conectado la función del timer, en caso contrario posicione el botón sobre ‚TIMER Off‘.

Fallo: Los valores medidos oscilan muy fuertemente.

Causa: Potencial eléctrico en el agua debido a otros aparatos.

Remedio: El agua del acuario se deberá poner a tierra, si fuera necesario, retire los aparatos anexos.

Causa: La fuente de ozono se encuentra demasiado cerca del electrodo.

Remedio: Coloque el electrodo en otro lugar, si es posible, lejos de la fuente de ozono.

Неисправность: озонатор не работает, несмотря на то, что горит индикатор «O3».

Причина: предохранитель в коммутационной розетке неисправен.

Решение: поручите демонтаж коммуникационной розетки с целью замены предохранителя на 8 А специалисту-электрику.

Неисправность: Озонатор включается и выключается, несмотря на то, что индикация mV еще на слишком низком уровне.

Причина: работает ТАЙМЕР.

Решение: проверьте, работает ли функция таймера, в противном случае переведите выключатель в позицию «TIMER Off».

Неисправность: значения измерений колеблются в слишком широком диапазоне.

Причина: электрический потенциал в воде, вызываемый другими приборами.

Решение: заземлите воду в аквариуме, вероятно, следует удалить другие приборы.

Причина: источник озона располагается слишком близко к электроду.

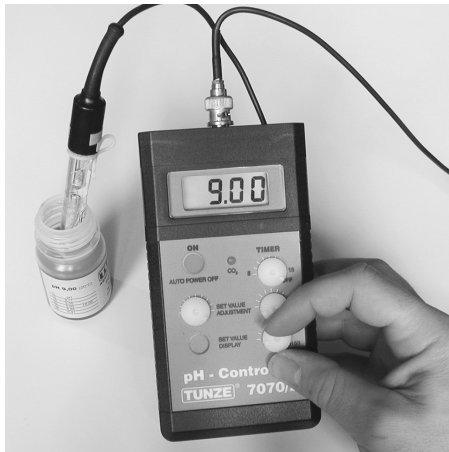
Решение: поместите электрод в другом месте, по возможности подальше от источника озона.

pH/CO2 Controller Set 7074/2

Problema: il display resta invariato quando l'elettrodo è immerso in acquario.

Causa: il cappuccio è ancora sull'elettrodo.

Soluzione: sfilare il cappuccio per effettuare le misurazioni.



Problema: non è possibile tarare la sonda, le manopole pH 7,00 o pH 5/9 praticamente non hanno alcun effetto.

Causa: l'elettrodo è sporco, troppo vecchio, difettoso o secco.

Soluzione: pulire l'elettrodo, rigenerarlo oppure sostituirlo.

pH/CO2 Controller Set 7074/2

Fallo: Indicación no varía al sumergir la sonda en el acuario.

Causa: La caperuza se encuentra todavía sobre el electrodo.

Remedio: La caperuza se deberá retirar para efectuar la medición.

Fallo: No es posible calibrado de la sonda, la rueda de ajuste pH 7,00 o pH 5/9 no tiene prácticamente efecto.

Causa: El electrodo está sucio, es demasiado viejo, está averiado o seco.

Remedio: Limpie el electrodo, regenere, si fuera necesario, reemplácelo.

Комплект контроллера pH/CO2 7074/2

Неисправность: индикация не меняется при погружении зонда в аквариум.

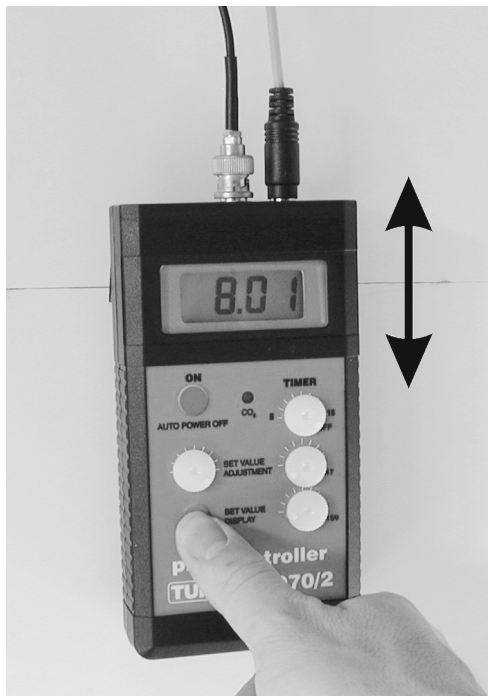
Причина: колпачок еще на электроде.

Решение: для измерения снимите колпачок.

Неисправность: калибровка зонда становится невозможной, ручка регулировки pH 7,00 или pH 5/9 практически не дает эффекта.

Причина: электрод загрязненный, старый, неисправный или пересохший.

Решение: прочистите или восстановите электрод, или же, в случае необходимости, замените его.



Problema: i valori misurati oscillano parecchio.

Causa: potenziale elettrico nell'acqua per via di altre apparecchiature.

Soluzione: collegare a terra tutto l'acquario, eventualmente eliminare apparecchi di terzi.

Causa: troppo poco movimento in acquario.

Soluzione: montare la sonda in un altro punto; l'acqua dovrebbe muoversi leggermente.

Causa: il reattore di CO2 è troppo vicino all'elettrodo.

Soluzione: montare l'elettrodo in un altro punto, il più lontano possibile dalla fonte di CO2.

Causa: l'elettrodo è ricoperto di alghe.

Soluzione: pulire l'elettrodo.

Fallo: Los valores medidos oscilan muy fuertemente.

Causa: Potencial eléctrico en el agua debido a otros aparatos.

Remedio: El agua del acuario se deberá poner a tierra, si fuera necesario, retire los aparatos anexos.

Causa: Demasiado poco movimiento en el acuario.

Remedio: La sonda se deberá montar en un lugar donde el agua se mueva ligeramente.

Causa: El reactor CO₂ demasiado próximo al electrodo.

Remedio: Coloque el electrodo en otro lugar, si es posible, lejos de la fuente de CO₂.

Causa: Electrodo cubierto de algas.

Remedio: Limpie el electrodo.

Неисправность: значения измерений колеблются в слишком широком диапазоне.

Причина: электрический потенциал в воде, вызываемый другими приборами.

Решение: заземлите воду в аквариуме, вероятно, следует удалить другие приборы.

Причина: слишком мало движения в аквариуме.

Решение: поместите зонд в другом месте, вода должна находиться в некотором движении.

Причина: реактор CO₂ слишком близко к электроду.

Решение: поместите электрод в другом месте, по возможности подальше от источника CO₂.

Причина: электрод покрылся водорослями.

Решение: прочистите электрод.



Problema: nel reattore non entra CO2.

Causa: la bombola di CO2 è vuota, il manometro per la pressione nella bombola indica 0 bar.

Soluzione: sostituire o far caricare la bombola di CO2.

Causa: la valvola di non ritorno è stata inserita in modo errato.

Soluzione: verificare l'impianto.

Causa: il rubinetto sulla bombola di CO2 è chiuso.

Soluzione: aprire completamente il rubinetto.

Causa: c'è una perdita da uno dei tubi.

Soluzione: verificare tutti i tubi e installare correttamente.

Fallo: En el reactor no entra CO2.

Causa: La botella de CO2 está vacía, el manómetro de presión en la botella indica 0 bar.

Remedio: Sustituya la botella CO2 o haga que la rellenen.

Causa: La válvula antirretorno se ha montado incorrectamente.

Remedio: Compruebe la instalación.

Causa: La llave de cierre en la botella de CO2 está cerrada.

Remedio: Abra por completo la llave.

Causa: El sistema de tuberías tiene una fuga.

Remedio: Compruebe todas las tuberías, instale correctamente.

Неисправность: CO2 не поступает в реактор.

Причина: баллон CO2 пуст, манометр «Давления в баллоне» показывает «0».

Решение: замените баллон CO2 или отдайте его на заправку.

Причина: неправильно установлен обратный клапан.

Решение: проверьте оборудование.

Причина: запорный кран на баллоне CO2 закрыт.

Решение: полностью откройте кран.

Причина: утечка в шланговой системе.

Решение: проверьте все шланговые соединения, произведите правильный монтаж.



Problema: consumo di CO2 troppo elevato.

Causa: c'è una perdita da uno dei tubi.

Soluzione: verificare tutti i tubi.

Causa: la pressione del gas è troppo elevata.

Soluzione: la pressione di CO2 impostata sul riduttore di pressione non dovrebbe superare 0,8 bar.

Causa: la guarnizione tra bombola di CO2 e riduttore di pressione fa fuoriuscire della CO2.

Soluzione: controllare la guarnizione ed eventualmente sostituirla.

Causa: la valvola di CO2 è montata male (invertiti IN e OUT).

Soluzione: verificare l'impianto.

Fallo: Consumo de CO2 demasiado elevado.

Causa: El sistema de tuberías tiene una fuga.

Remedio: Compruebe todas las conexiones de tuberías.

Causa: La presión de gas es demasiado alta.

Remedio: La presión de CO2 ajustada a nivel del reductor de presión no deberá sobrepasar 0,8 bar.

Causa: El anillo-junta entre la botella CO2 y el reductor de presión deja salir CO2.

Remedio: Compruebe el anillo-junta, si fuera necesario, sustituya.

Causa: Se ha montado mal la válvula CO2 (confundido IN / OUT).

Remedio: Compruebe la instalación.

Неисправность: расход CO2 слишком высок.

Причина: утечка в шланговой системе.

Решение: проверьте все шланговые соединения.

Причина: давление газа слишком высоко.

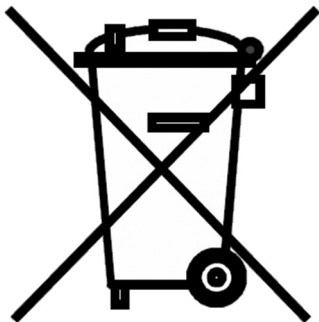
Решение: установленное давление CO2 на редукторе не должно превышать 0,8 бар.

Причина: прокладочное кольцо между баллоном CO2 и редуктором пропускает CO2.

Решение: проверьте прокладочное кольцо, в случае необходимости произведите его замену.

Причина: неправильно установлен клапан CO2 (перепутаны позиции IN / OUT).

Решение: проверьте оборудование.



Smaltimento

Nei Paesi dell'Unione Europea il simbolo del bidone barrato indica che il prodotto, rientrando nelle disposizioni emanate dalla Direttiva Europea 2002/96/EC, alla fine del suo ciclo di vita deve essere conferito in centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito assieme ai rifiuti solidi domestici. Per lo smaltimento a norma di legge dell'apparecchio e della pila informarsi presso gli enti locali preposti.

Eliminación de residuos:

(según la directiva RL2002/96/CE)

No tire el aparato y pila con la basura doméstica, sino que elimine los residuos como es debido.

Importante para Europa: Eliminar los residuos del aparato y pila por medio de un puesto municipal de reciclaje.

Утилизация:

(согласно директиве 2002/96/EG)

Нельзя выбрасывать прибор и батареи с обычным бытовым мусором, их необходимо утилизировать с соблюдением соответствующих требований.

Важно для Европы: утилизируйте прибор и батареи через Ваш коммунальный пункт приема вторсырья.