



7032/2



7028/3

Conductivity Meter 7032/2

Temperature Controller Set 7028/3

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

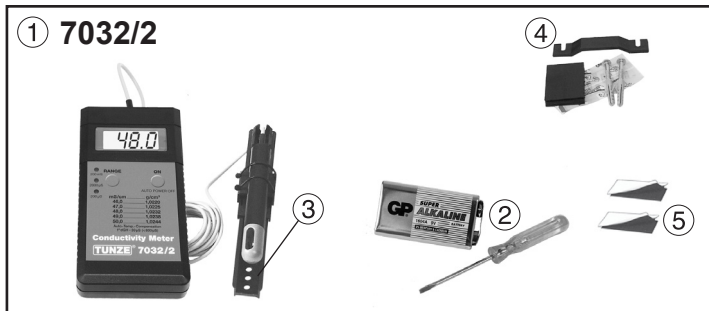
Email: info@tunze.com

Indice	Pagina
Contenuto della confezione	4
Note generali	6 - 8
Avvertenze per la sicurezza	10
Fissaggio a vetri verticali	12
Fissaggio a vetri orizzontali	14
Accessori	16 -17
Fissaggio a parete del Controller	18-20
Conductivity Meter 7032/3	
Manutenzione e pulizia dell'elettrodo	22 - 24
Taratura dell'elettrodo	26 - 32
Misurazione della conduttività	34
Range di misurazione	36
Misurazione della conduttività in acqua marina	38 - 40
Temperature Controller 7028/3	
come misuratore	42
come stazione di regolazione	44
Impostazione "riscaldare" / "raffreddare"	46
Presa con unità di controllo 7075.12	50
Garanzia	52
Problemi	54 - 60

Contenido	Página
Contenido del embalaje	5
Generalidades	7 - 9
Observaciones de seguridad	11
Fijación en vidrio vertical	13
Fijación en vidrio horizontal	15
Accesorios	16-17
Fijación mural del Controller	19-21
Conductivity Meter 7032/2	
Cuidado y limpieza del electrodo	23 - 25
Calibrado del electrodo	27 - 33
Medición de la conductividad	35
Gama de medición	37
Medición de la conductancia en agua marina	39 - 41
Temperature Controller 7028/3	
como equipo de medición	43
como estación de regulación	45
Ajuste „Calentar“ / „Refrigerar“	47
Tomacorriente con interruptor 7075.12	51
Garantía	53
¿Qué hacer si...?	54 - 60

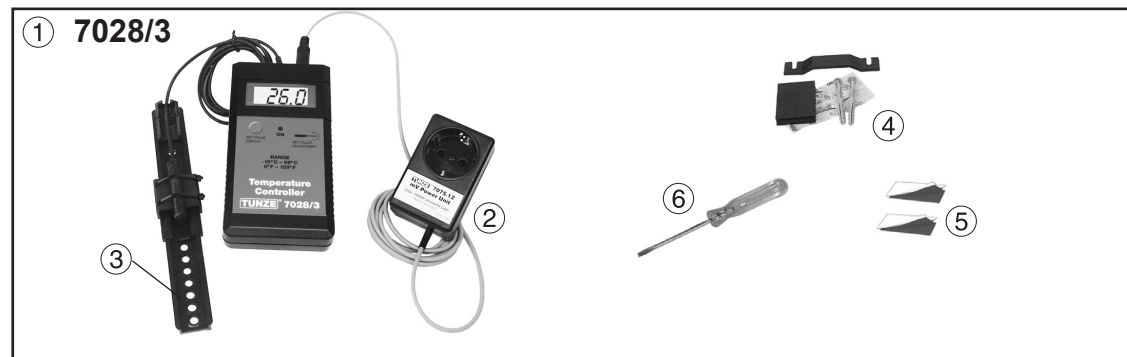
Содержание	Страница
Содержимое упаковки	5
Общие положения	7 - 9
Правила техники безопасности	11
Крепление на вертикальном стекле	13
Крепление на горизонтальном стекле	15
Аксессуары	16-17
Настенный крепеж контроллера	19-21
Измеритель электропроводности 7032/2	
Обслуживание и чистка электрода	23 - 25
Калибровка электрода	27 - 33
Замер электропроводности	35
Диапазон измерений	37
Замер проводимости в морской воде	39 - 41
Температурный контроллер 7028/3	
в качестве измерительного прибора	43
в качестве станции регулировки	45
Установка «нагрев» / «охлаждение»	47
Коммутационная розетка 7075.12	51
Гарантия	53
Неполадки	54 - 60

Contenuto della confezione • Contenido del embalaje • Содержимое упаковки



	Articolo	Artículos	Артикул
1	7032/2	Conductivity Meter	Измеритель электропроводности
2		Pila e cacciavite	Батарея и отвертка
3	3000.250	Supporto Turbelle®	Держатель Turbelle®
4	7070.250	Supporto per parete	Настенный крепеж
5	5016.100	Nastri Velcro® 2x5,5cm	Лента-липучка Velcro® 2x5,5cm
		Accessori	Аксессуары
Z1	5012.010	Cavo con alimentatore 11V	Блок питания
Z2	7005.140	Soluzione 600µS/cm	Эталонный раствор 600µS/cm
Z3	7030.140	Soluzione 50mS/cm	Эталонный раствор 50 mS/cm
Z4	7040.200	Soluzione detergente	Очищающий раствор

Contenuto della confezione • Contenido del embalaje • Содержимое упаковки



	Articolo	Artículos	Артикул
1	7028/3	Set Controllo temperatura °C	Набор для температурного контроля, °C
2	7075.120	Presca con unità di controllo	Редукционный клапан
3	3000.250	Supporto Turbelle®	Держатель Turbelle®
4	7070.250	Supporto per parete	Настенный крепеж
5	5016.100	Nastri Velcro® 2x5,5cm	Лента-липучка Velcro® 2x5,5cm
6		Cacciavite	Отвертка



7032/2

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.

Il misuratore 7032/2 con pila può essere impiegato come apparecchio portatile per misurazioni precise della conduttività in acqua dolce, salmastra o marina. In acqua marina questo conduttivimetro indica la densità attraverso la conduttività (detta anche conducibilità) con una precisione molto superiore e con maggiore facilità rispetto a un aerometro da laboratorio. Il valore indicato è compensato su 25 °C.

Conductivity Meter 7032/2

Range di misurazione: 0,1 µS/cm - 200 mS/cm

Precisione di lettura: +/-0,1 µS

Temperatura circostante: 0-45 °C

Alimentazione di corrente attraverso una pila da 9V o il collegamento all'alimentatore 5012.01 (11V) per il funzionamento continuo.

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.

El equipo de medición 7032/2 con funcionamiento por pila se ha concebido para el empleo móvil para las mediciones exactas de la conductancia en agua dulce, agua salobre o bien agua marina. En el agua marina, este equipo de medición de la conductividad señala el contenido de sal mediante la conductividad (también denominada conductancia) con mucha más precisión y mucho más fácilmente que un areómetro de laboratorio. El valor medido mostrado está compensado a 25°C.

Conductivity Meter 7032/2

Gama de medición: 0,1 µS/cm - 200 mS/cm

Precisión de indicación: +/- 0,1 µS

Temperatura ambiental: 0 - 45°C

Suministro de corriente por una pila de 9V o bien mediante conexión de un bloque de alimentación 5012.01 (11V) para el funcionamiento permanente.

Общие положения

Цифровые измерительные приборы 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 возможностями установки калибровочных действий обеспечивает быстрое и практичное обслуживание. В комплект поставки входят универсальные и настенные крепежи.

Измерительный прибор с батареей подходит и для точных замеров электропроводности в пресной, солоноватой или морской воде в мобильном режиме. Этот прибор способен определять уровень содержания соли в морской воде через электропроводность намного точнее и проще, чем лабораторный ареометр. Отображаемое значение проводимости скомпенсировано по температуре 25°C.

Измеритель электропроводности 7032/2

Диапазон измерений: 0,1 µS/cm - 200 mS/cm

Точность измерения: +/- 0,1 µS

Температура окружающей среды: 0 - 45°C

Энергоснабжение от батареи на 9В или от блока питания 5012.01 (11В) при продолжительном режиме работы.



7028/3

Temperature Controller Set 7028/3

Il Temperature Controller 7028/3 è una stazione di misurazione e di regolazione per il riscaldamento o il raffreddamento, dotato di presa con unità di controllo, supporto universale ed elegante supporto per il fissaggio a muro. L'apparecchio può essere utilizzato anche come misuratore della temperatura semplice ma preciso, munendolo di pila (non in dotazione).

Range di misurazione: 0 °C - 55 °C

Precisione di lettura: +/-0,1 °C

Range di regolazione: 3 °C - 40 °C

Precisione di regolazione in riscaldamento:

+/-0,2-0,4 °C

Precisione di regolazione in raffreddamento:

+/-0,8-1 °C

Temperatura circostante: 0-45 °C

Potenza di regolazione mediante presa con unità di controllo 7075.12: 1800 W / 230 V (carico ohmico)

Alimentazione di corrente con pila da 9 V o presa con unità di controllo 7075.12.

Formula di conversione per

° Celsius (°C) -> ° Fahrenheit (°F)

(°C x 1,8) + 32 = °F

Temperature Controller Set 7028/3

El Temperature Controller 7028/3 es una estación de medición y regulación para calentar o refrigerar con tomacorriente con interruptor, soporte universal y montaje elegante mural. El equipo se puede utilizar también con pila (no incluida en el volumen de entrega) como equipo para la medición de temperatura, de funcionamiento simple y preciso.

Gama de medición: de 0°C a 55°C

Precisión de indicación: +/- 0,1 °C

Gama de conexión: de 3°C a 40°C

Precisión de conexión al calentar: +/- 0,2 a 0,4 °C

Precisión de conexión al refrigerar: +/- 0,8 a 1 °C

Temperatura ambiental: de 0 a 45°C

Potencia de conexión por tomacorriente con interruptor 7075.12: 1800 W / 230 V (carga óhmica)

Suministro de corriente por pila de 9V o tomacorriente con interruptor 7075.12.

Fórmula de conversión para

°Celsius (°C) -> °Fahrenheit (°F)

(°C x 1,8) + 32 = °F

Комплект температурного контроллера 7028/3

Температурный контроллер 7028/3 представляет собой измерительную и регулирующую станцию для нагрева или охлаждения с коммутационной розеткой, универсальным держателем и с возможностью элегантного настенного монтажа. А в сочетании с батареей (не входит в комплект поставки) его можно использовать и в качестве простого и точного прибора для измерения температуры.

Диапазон измерений: от 0°C до 55°C

Точность измерения: +/- 0,1 °C

Диапазон индикации: от 3°C до 40°C

Точность коммутации при нагреве: от +/- 0,2 до 0,4 °C

Точность коммутации при охлаждении: от +/- 0,8 до 1 °C

Температура окружающей среды: от 0 до 45°C

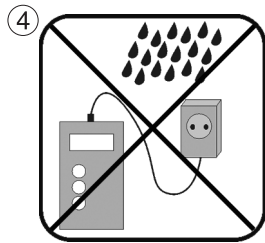
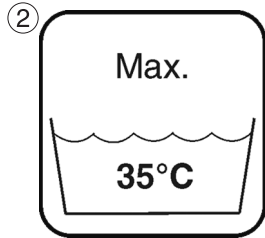
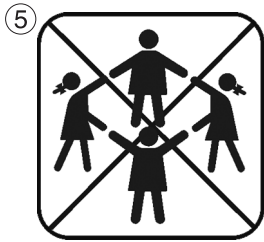
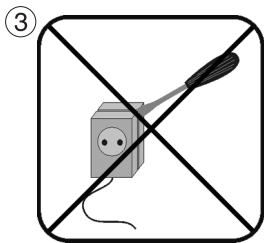
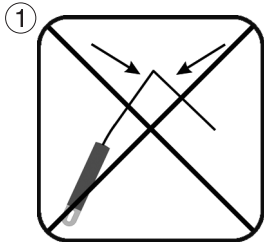
Разрывная мощность через коммутационную розетку 7075.12: 1800 Вт / 230 В (омическая нагрузка)

Электропитание посредством батареи на 9В или через коммутационную розетку 7075.12.

Формула пересчета из

° Цельсия (°C) в ° Фаренгейта (°F)

(°C x 1,8) + 32 = °F



Avvertenze per la sicurezza

E' vietato il collegamento ad apparecchiature di terzi, per esempio a un alimentatore o a un regolatore 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 (9 V).

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

Con il Conductivity Meter badate alla "Manutenzione dell'elettrodo".

Temperatura dell'acqua in acquario max. +35 °C (2).

La presa con unità di controllo 7075.12 deve essere aperta soltanto da un elettricista (3).

Proteggere il Controller e l'alimentatore dall'umidità (4).

Conservare le istruzioni per l'uso.

Questo apparecchio è adatto 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 l'apparecchio (5).

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. (9V)

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

Para el Conductivity Meter preste atención al apartado de „Cuidado del electrodo“.

La temperatura del agua en el acuario es de como máximo +35°C (2).

El tomacorriente con interruptor 7075.12 deberá ser abierto únicamente por el electricista especializado (3).

Proteja el Controller y el bloque de alimentación contra la humedad (4).

Guarde bien las instrucciones de uso y empleo.

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 una atención especial a que los niños no puedan jugar con el aparato (5).

Правила техники 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. (9В)

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

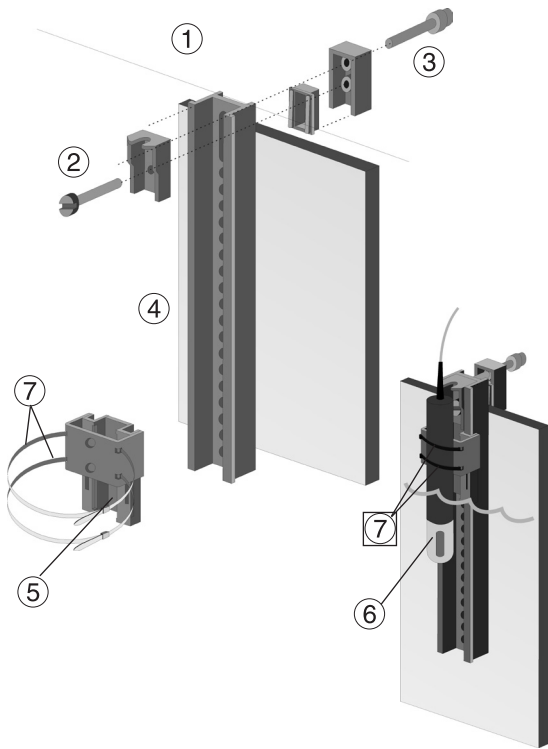
В случае с измерителем электропроводности обращайте внимание на «Обслуживание электрода».

Температура воды в аквариуме макс. + 35°C(2).

Коммутационную розетку 7075.12 разрешается открывать только электрику-специалисту (3).

Защищайте контроллер и блок питания от сырости (4). Сохраняйте руководство по эксплуатации.

Этот прибор может быть применен пользователями (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или физическими способностями или же не обладающими никаким опытом обращения с прибором или познаниями 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 (5).



Fissaggio dell'elettrodo a vetri d'acquario verticali

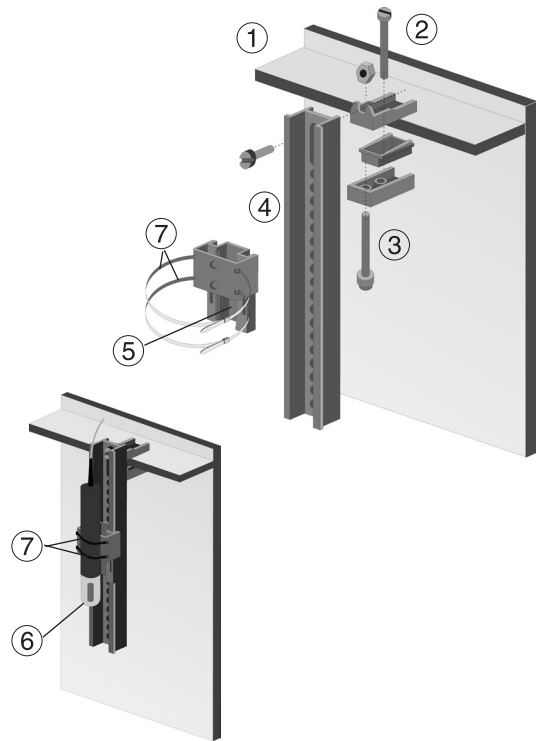
- (1) Premontare il supporto.
- (2) Adattare il supporto allo spessore del vetro con la vite inferiore (anteriore).
- (3) Stringere la vite di fissaggio.
- (4) Impostare la posizione della parte mobile. Allo scopo sollevare la ganascia (5), portare il supporto a slitta all'altezza desiderata e far incastrare la ganascia (5). Collocare l'elettrodo (6) sul supporto a slitta e fissare con la fascetta (7).

Fijación del electrodo a vidrios verticales de acuarios

- (1) Monte previamente el soporte.
- (2) Ajuste el 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 a vidrios horizontales de acuarios

- 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).

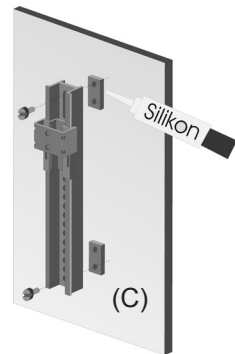
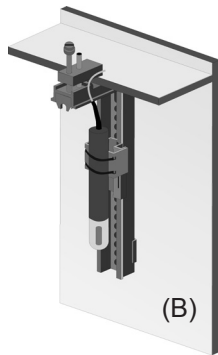
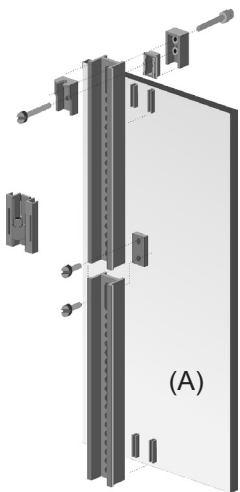
Coloque el electrodo (6) sobre la parte corrediza y fije con el sujetacables (7).

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 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).



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 con silicone

Accesorios

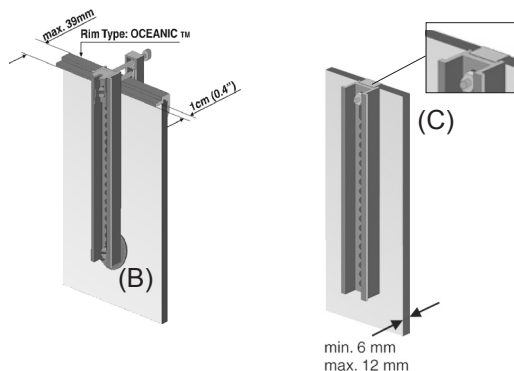
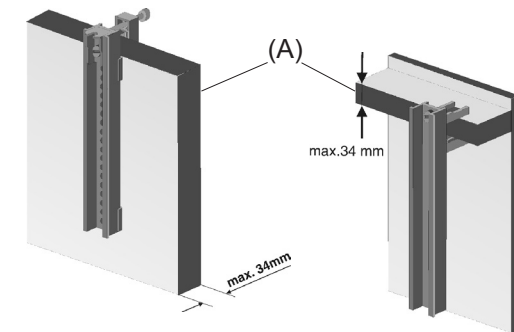
En combinación con las piezas del soporte del Controller y de la extensión de soporte 3000.26 se pueden crear las siguientes posibilidades:

- (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) Удлинение 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 tracolla“ a un vetro 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



Fissaggio a parete del Controller

Il Controller è fornito con tutte le parti utili per due differenti modalità di montaggio 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 non possono essere prolungati.

Si possono posizionare più Controller TUNZE® in modo compatto uno di fianco all'altro; tutte le uscite dei cavi si trovano sul lato superiore.

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 por encima del 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

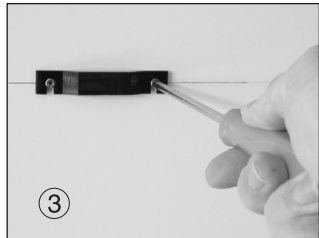
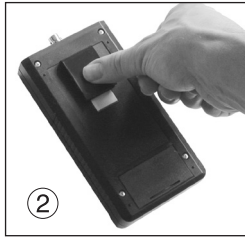
Контроллер содержит детали для двух различных возможностей настенного крепежа.

Используемая стенка должна быть сухой, а также защищенной от разбрызгиваемой воды и влаги. Ни в коем случае не крепите устройство над аквариумом!

Соблюдайте длину кабеля приборов, так как соединительные кабели не могут удлиняться.

Несколько контроллеров TUNZE® могут размещаться компактно друг с другом; все кабельные выходы находятся на верхней стороне.

Прокладывайте кабельные вводы таким образом, чтобы вдоль кабеля не могла течь вода и попадать в контроллер!



Fissaggio con un supporto da avvitare

per esempio su una parete in legno o in muratura

- (1) Pulire con alcol la zona superiore sul retro del Controller.
- (2) Attaccare il supporto all'apparecchio con il nastro biadesivo, badando alla posizione!
- (3) Con due viti fissare l'altro pezzo del supporto al muro.
- (4) Incastrare il Controller nel supporto sul muro.

Fissaggio con dei nastri tipo "velcro"

per esempio 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 la seconda pellicola protettiva, posizionare il Controller sul punto desiderato e infine premerlo contro la superficie.

Fijación con soporte atornillado

p. ej. para paredes de madera o piedra

- (1) Limpie con alcohol, en el lado posterior del Controller, la zona superior para eliminar los restos de grasa.
- (2) Fije el soporte suministrado con el adhesivo doble. ¡Preste una atención especial a la posición!
- (3) Fije el soporte mural en un lugar adecuado con los dos tornillos.
- (4) Encaje el Controller.

Fijación con cintas adhesivas

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 при помощи винтового держателя

например, для деревянных или каменных стен

- (1) На задней стороне контроллера, очистите верхнюю часть от жира при помощи спирта.
- (2) Закрепите поставляемый держатель при помощи двойной клейковины, тщательно соблюдайте положение!
- (3) Зафиксируйте настенные крепежи в соответствующем месте при помощи двух болтов.
- (4) Зафиксируйте контроллер.

Крепление при помощи крюковых хомутов

например, для гладких пластмассовых поверхностей

Грунтовое покрытие должно быть обезжиренным, чистым и гладким

Приклейте хомуты на корпус, для этого снимите защитную пленку и прижмите их. (5)

После этого снимите вторую защитную пленку, расположите прибор на необходимое место и прижмите его.

Conductivity Meter 7032/2

Manutenzione e pulizia dell'elettrodo

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

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 (1).

Un elettrodo sporco o ricoperto di alghe non deve essere pulito meccanicamente presso l'apertura di misurazione (2): il delicato strato di carbone verrebbe irrimediabilmente danneggiato.

Conductivity Meter 7032/2

Cuidado y limpieza del electrodo

El electrodo es el sensor para determinar la conductividad (conductancia) en el agua. Por este motivo, se deberá manejar con sumo cuidado.

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.

Una acumulación fuerte de algas sobre el electrodo falsifica el valor medido. Monte de tal manera que esté lo más oscuro posible. (1)

Si el electrodo se ha ensuciado o está cubierto de algas, no lo limpie mecánicamente en el orificio de medición (2): pues la sensible capa de carbón se destruiría de este modo.

Измеритель электропроводности 7032/2

Обслуживание и чистка электрода

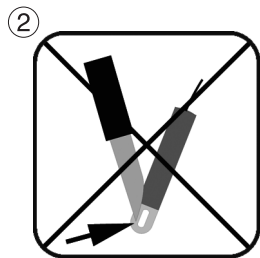
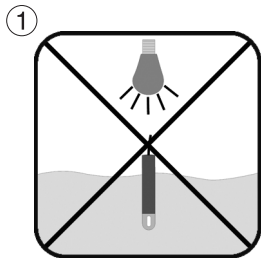
Электрод является чувствительным элементом для определения электропроводности (проводимости) в воде. Поэтому он требует особенно тщательного отношения.

При эксплуатации электрод должен примерно наполовину погружаться в воду. Кабели и болтовые соединения не должны соприкасаться с водой.

Нельзя перегибать или механически нагружать кабель электрода.

Большие отложения на электроде фальсифицирует измеряемое значение. Монтируйте, пожалуйста, таким образом, чтобы он, по возможности, находился в темноте.(1)

Нельзя механическим способом чистить загрязненный или покрытый водорослями электрод на измерительном отверстии (2): это разрушит чувствительный угольный пласт.





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 pulente 7040.20 TUNZE®.

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

Dopodiché sciacquare con acqua dolce (2) e asciugare con carta morbida (3).



Limpieza a intervalos de 1 a 3 meses

A fin de evitar mediciones falsas, 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).

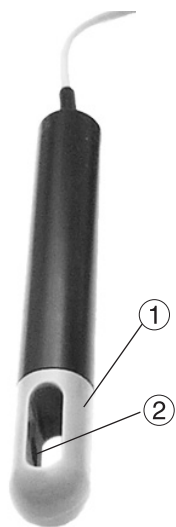
A continuación, enjuague con agua dulce (2) y seque con papel suave (3).

Чистка в промежутках от 1 до 3 месяцев

Для предотвращения неправильных измерений необходимо чистить электрод. Чистите, пожалуйста, в промежутках от 1 до 3 месяцев при помощи раствора для чистки TUNZE®, номенклатурный номер 7040.20.

Замачивайте электрод примерно на 10 минут в растворе для чистки (1).

После этого промойте пресной водой (2) и просушите мягкой салфеткой (3).



Taratura dell'elettrodo $\mu\text{S}/\text{mS}$

La taratura è importante per una misurazione corretta del Conductivity Meter 7032/2. Per la taratura utilizzare soltanto elettrodi puliti, eventualmente rimuovere dall'elettrodo impurità, sale o concrezioni.

L'elettrodo può essere utilizzato sia in acqua dolce sia in acqua marina, ma per ogni campo d'impiego va effettuata una taratura a sé.

Prima del primo impiego e dopo una lunga conservazione a secco, l'elettrodo deve essere tenuto in acqua per un certo periodo. Si immerge nell'acqua da misurare per circa 5 ore, poi si risciacqua brevemente in acqua distillata, si asciuga bene all'esterno (1) con un panno pulito senza toccare il sensibile strato di carbone (2).

Le soluzioni di taratura possono essere impiegate più volte (circa 1-3). Questo dipende da quanto è sporco l'elettrodo da tarare. Attenzione alla data di scadenza della soluzione di taratura!

Calibrado del electrodo $\mu\text{S}/\text{mS}$

es importante para conseguir una medición correcta para el Conductivity Meter 7032/2. Utilice para el calibrado sólo electrodos limpios, en caso necesario, limpie el electrodo para eliminar la suciedad, sal o depósitos.

Empleo en agua dulce o marina, pero realice primero un calibrado extra para cada área de empleo.

El electrodo tiene que remojarse antes de emplearlo por primera vez y tras un prolongado periodo de almacenamiento. Para este fin se coloca unas 5 horas en el agua que se ha de medir, a continuación se deberá enjuagar en agua destilada y secar bien por fuera (1) con un paño limpio, pero sin tocar la sensible capa de carbón. (2)

Las soluciones de calibrado se pueden utilizar varias veces. Lo que depende del grado de ensuciamiento del electrodo durante el calibrado (aprox. 1-3 veces). ¡Preste atención a la fecha de caducidad de la solución de calibrado!

Калибровка электрода $\mu\text{S}/\text{mS}$

является важной для правильного измерения в случае с измерителем электропроводности 7032/2. Для калибровки применяйте только чистые электроды, при необходимости очистите электрод от грязи, солей или отложений.

Применение в пресной или морской воде, но сначала для каждого участка проведите специальную калибровку.

Перед первым использованием и после длительного хранения электрод необходимо пропитать водой. Для этого разместите его примерно на 5 часов в измеряемую воду, затем слегка промойте дистиллированной водой и тщательно просушите чистой тряпкой внешнюю часть (1), не чувствительный угольный пласт.(2)

Калибрационные растворы могут использоваться многократно. Это зависит от загрязнения электрода при калибровке (примерно от 1 до 3 раз). Обращайте, пожалуйста, внимание на срок годности калибрационных растворов.



Taratura

Se è necessaria una taratura per l'acqua marina e una per l'acqua dolce, andrebbe sempre effettuata prima la taratura per l'acqua marina, perché questa modificherà anche la taratura per l'acqua dolce.

Taratura in acqua marina, acqua salmastra

Accendere l'apparecchio (ON).

Impostare la manopola "RANGE" su 200 mS (1).

Immergere l'elettrodo nella soluzione di taratura 50mS TUNZE® 7030.14 (2).

Dopo tre minuti girare con cautela, utilizzando il cacciavite in dotazione, la vite nell'apertura superiore 50 mS/cm sul lato destro (3) fin quando sul display (4) non compare il valore "50,0".

Tenere il cacciavite in verticale!

Dopo aver sciacquato l'elettrodo, l'apparecchio è pronto per l'uso.

Calibrado

Si se requiere un calibrado para agua marina y agua dulce, se deberá realizar primero siempre el calibrado de agua marina porque éste proceso modificará también el calibrado de agua dulce.

Calibrado en agua marina, agua salobre

Conecte el aparato (ON).

Selección la escala 200 mS con el botón „RANGE“ (1).

Sumerja el electrodo en la solución de calibrado 50 mS TUNZE® 7030.14 (2)

Tras haber transcurrido 3 minutos, gire con sumo cuidado 50 mS/cm (3) con el destornillador suministrado el tornillo en el orificio perforado superior situado en la pared lateral derecha hasta que el indicador (4) señalice el valor „50,0“.

¡Mantenga el destornillador en posición vertical!

El aparato estará dispuesto para el uso después de enjuagar el electrodo.

Калибровка

При необходимости калибровки пресной или морской воды, сначала всегда надо проводить калибровку морской воды, так как она изменит также калибровку пресной воды.

Калибровка в морской воде, соленовой воде

Включите прибор (ON).

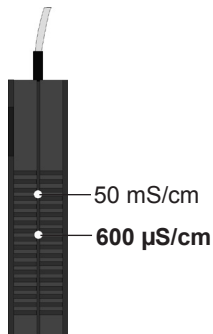
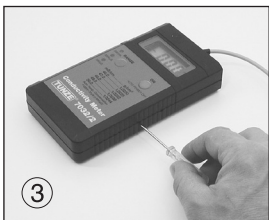
При помощи кнопки «RANGE» выберите шкалу 200 mS (1).

Погрузите электрод в калибрационный раствор 50 mS TUNZE® 7030.14 (2)

Через 3 минуты при помощи прилагаемой отвёртки осторожно поверните винт в верхнем щелевом отверстии на правой боковой стенке 50 mS/cm (3), пока индикация (4) не покажет значение «50,0».

Держите отвертку вертикально!

После промывки электрода прибор готов к эксплуатации.



Taratura in acqua dolce

Accendere l'apparecchio (ON).
Impostare la manopola "RANGE" su 2000 μS (1).
Immergere l'elettrodo nella soluzione di taratura 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ TUNZE® 7005.14 (2).
Dopo tre minuti girare con cautela, utilizzando il cacciavite in dotazione, la vite nell'apertura più in basso sul lato destro (3) fin quando sul display (4) non compare il valore "600,0".
Tenere il cacciavite in verticale!

Avvertenza:

Non è indispensabile una taratura separata per il range fino a 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, essendo la taratura su 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sufficiente anche per il range fino a 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Attenzione: una taratura per l'acqua marina modifica anche il range di misurazione per l'acqua dolce.

Calibrado en agua dulce

Conecte el aparato (ON).
Selección la escala 2000 μS con el botón „RANGE“ (1).
Sumerja el electrodo en la solución de calibrado 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ TUNZE® 7005.14 (2).
Tras haber transcurrido 3 minutos, gire con sumo cuidado con el destornillador suministrado el tornillo en el orificio perforado inferior situado en la pared lateral derecha (3) hasta que el indicador (4) señalice el valor „600,0“.
¡Mantenga el destornillador en posición vertical!

Nota importante:

Un calibrado en la gama de hasta 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ no es imprescindible que sea por separado porque el calibrado a 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ es también suficiente para la gama de hasta 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Atención: Un calibrado del agua marina modifica igualmente la gama de medición del agua dulce.

Калибровка в пресной воде

Включите прибор (ON).
При помощи кнопки «RANGE» выберите шкалу 2000 μS (1).
Погрузите электрод в калибрационный раствор 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ TUNZE® 7005.14 (2).
Через 3 минуты при помощи прилагаемой отвёртки осторожно поверните винт в нижнем щелевом отверстии на правой боковой стенке (3), пока индикация (4) не покажет значение «600,0».
Держите отвёртку вертикально!

Важное указание:

Калибровка в диапазоне до 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ не обязательно должна проходить отдельно, так как калибровка при 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ также достаточна для диапазона до 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Внимание: Калибровка в морской воде меняет также область измерений пресной воды.



Indicazioni per la taratura

In caso di dubbi sulla taratura – per esempio, l'indicazione dell'elettrodo è molto lenta o la manopola dev'essere girata molto – ripetere la procedura di taratura.

Dopo la taratura il Conductivity Meter è utilizzabile per acqua dolce ($\mu\text{S}/\text{cm}$) o per acqua marina (mS/cm). Se si dispone di una soluzione di taratura di altro tipo, si può comunque procedere alla taratura, compatibilmente però con il range di misurazione (per acqua dolce circa 200-2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, per acqua marina ca. 10-100 mS/cm).

Le soluzioni di taratura possono essere impiegate più volte (circa 1-3). Questo dipende da quanto è sporco l'elettrodo da tarare. Attenzione alla data di scadenza della soluzione di taratura!

Nota sobre el proceso de calibrado

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.

El Conductivity Meter se puede utilizar después del calibrado para el agua dulce ($\mu\text{S}/\text{cm}$) o para el agua marina (mS/cm). Si hay disponible otra solución de calibrado, se podrá realizar el calibrado del modo correspondiente, pero tendrá que mantenerse compatible con la gama de medición. (es decir, para agua dulce aprox. 200 - 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y para agua marina aprox. 10 - 100 mS/cm)

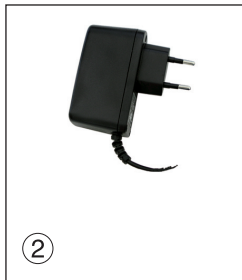
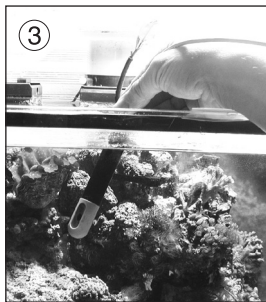
Las soluciones de calibrado pueden utilizarse varias veces (aprox. 1-3 veces), lo que depende del grado de ensuciamiento del electrodo. ¡Preste atención a la fecha de caducidad de la solución de calibrado!

Указание к процессу калибровки

В сомнительных случаях при калибровке, например, индикация электрода устанавливается очень медленно или необходимо сильно поворачивать поворотную ручку, повторите процесс калибровки.

После калибровки используется измеритель электропроводности для пресной воды ($\mu\text{S}/\text{cm}$) или для морской воды (mS/cm). Если имеется другой Калибрационные раствор, калибровка может проводиться в соответствии с ним, но она должна оставаться совместимой с областью измерений. (это значит, для пресной воды примерно 200 - 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ и для морской воды примерно 10 - 100 mS/cm)

Калибрационные растворы могут использоваться многократно (примерно от 1 до 3 раз), это зависит от загрязнения электрода при калибровке. Обратите, пожалуйста, внимание на срок годности калибрационных растворов.



Misurazione della conduttività

Note generali

Inserire la pila da 9V nell'alloggiamento sul retro (1). Per il funzionamento continuo impiegare l'alimentatore 5012.01 (2). Non lasciare la pila nell'alloggiamento del Controller se non viene usata, rischio di perdita d'acido!

Accendere l'apparecchio con una leggera pressione sul tasto ON. Dopo circa 1-2 min. l'apparecchio si spegne automaticamente (funzione Auto-Power-Off).

Immergere l'elettrodo per circa 3-5 cm nel liquido da misurare e agitare brevemente per far fuoriuscire l'aria (3).

Premendo il tasto RANGE (4) selezionare il range di misurazione.

Dopo 1-3 minuti si può leggere la conduttività. Se il range selezionato è troppo basso, sul display compare a sinistra soltanto un "1". Se è troppo alto, a destra del display compare solo una parte del valore misurato (impreciso).

Se la pila è troppo vecchia o esaurita, il display indica "Low batt".

Per una misurazione precisa l'elettrodo dovrebbe essere conservato in acqua per un certo periodo. Lo si tenga nell'acqua da misurare fino a un periodo di 10 ore.

Medición de la conductividad

Generalidades

Coloque la pila de 9V en el compartimento de pilas (lado posterior) (1).

Utilice el bloque de alimentación 5012.01(2) para el funcionamiento permanente. ¡No deje ninguna pila en el compartimento del Controller, peligro de derrame!

Conecte el aparato pulsando brevemente en la tecla ON. Tras haber transcurrido entre 1 y 2 min. el aparato se vuelve a desconectar automáticamente. (Función Auto-Power-Off)

Sumerja el electrodo entre 3 y 5 cm en el líquido de medición y gire brevemente para hacer salir el aire (3).

Seleccione la gama de medición pulsando la tecla RANGE (4).

Tras haber transcurrido 1-3 minutos se puede leer la conductividad. Si se ha seleccionado la gama demasiado pequeña, aparecerá en el indicador a la izquierda sólo un „1“. Si se ha seleccionado demasiado grande, aparecerá a la derecha en el indicador sólo una parte del valor medido (inexacto).

Si la pila es demasiado vieja y está desgastada, se leerá entonces en el indicador << Low batt >>.

El electrodo deberá estar remojado para una medición precisa. Para este fin, suméjalo hasta 10 horas en el agua que se ha de medir.

Замер электропроводности

Общие положения

Установите батарею 9В в батарейный отсек (задняя сторона) (1).

Для продолжительной эксплуатации используйте сетевой блок питания 5012.01(2). Не оставляйте батарею в отсеке контроллера, опасность вытекания!

Включите прибор при помощи короткого нажатия на клавишу ON. Примерно через 1-2 минуты прибор снова самостоятельно отключается (функция автоматического отключения).

Погрузите электрод примерно на 3 – 5 см в измеряемую жидкость и немного покрутите им, чтобы удалить воздух (3).

Выберите область измерений при помощи нажатия на клавишу «RANGE» (4).

Через 1-3 минуты можно считать электропроводность. Если был выбран слишком малый диапазон, на индикаторе слева появляется только «1». Если был выбран слишком большой диапазон, на индикаторе справа появляется только часть измеряемой величины (неточная).

Если батарея слишком старая или израсходована, тогда можно прочитать индикацию << Low batt >>.

Для точного измерения электрод необходимо пропитать водой. Для этого его необходимо погрузить примерно на 10 часов в измеряемую воду.



Range di misurazione

Premendo il tasto RANGE (1) si possono selezionare diversi range di misurazione:

- 200 mS/cm (0,1-199,9) acqua marina
- 2000 μ S/cm (1-1999) acqua dolce
- 200 μ S/cm (01-199,9) acqua dist./dolce

Nota: 1 mS/cm = 1000 μ S/cm

Rilevamento del range di misurazione all'accensione

Il Conductivity Meter 7032/2 ha una funzione di rilevamento fisso del range di misurazione all'accensione.

Acqua marina e acqua dolce:

Nel vano pila spostare il jumper a destra (2). Accendendo il misuratore, il range di misurazione si imposta automaticamente su 200 mS. Per selezionare altri range di misurazione basta premere il tasto RANGE.

Acqua dolce:

Nel vano pila spostare il jumper a sinistra (3). Accendendo il misuratore, il range di misurazione si imposta automaticamente su 2000 μ S. Per selezionare 200 μ S basta premere il tasto RANGE.

Il rilevamento della durezza totale in acqua povera di sali, fino a circa 600 μ S/cm, è possibile mediante la conduttività. Si applica la formula empirica secondo cui circa 30 μ S/cm corrispondono a 1° dGH.

Gama de medición

Seleccione las diversas gamas de medición pulsando la tecla RANGE (1).

- 200 mS/cm(0,1-199,9) Agua marina
- 2000 μ S/cm(1-1999) Agua dulce
- 200 μ S/cm(0,1-199,9) Agua dest / agua dulce

Nota: 1 mS/cm = 1000 μ S/cm

Determinación de la gama de medición durante la conexión

El Conductivity Meter 7032/2 posee una función fija en la gama de medición en el momento de conectar.

Acqua marina y agua dulce:

En el compartimento de la pila, ponga el jumper en la posición derecha (2). Al conectar el aparato de medición, la gama de medición irá automáticamente a 200 mS. A fin de seleccionar otras gamas de medición, pulse simplemente la tecla RANGE.

Acqua dolce:

En el compartimento de la pila, ponga el jumper en la posición izquierda (3). Al conectar el aparato de medición, la gama de medición irá automáticamente a 2000 mS. Para seleccionar 200 μ S pulse simplemente la tecla RANGE.

Es posible determinar la dureza total en aguas con baja concentración salina de hasta aprox. 600 μ S/cm por medio de la conductividad. Lo que se puede lograr con una regla empírica de acuerdo con la cual corresponden aprox. 30 μ S/cm = 1° dGH (dureza total del agua).

Диапазон измерений

При помощи нажатия на клавишу «RANGE» (1) можно выбрать различные области измерений.

- 200 mS/cm (0,1-199,9) Морская вода
- 2000 μ S/cm (1-1999) Пресная вода
- 200 μ S/cm (0,1-199,9) Дистиллированная вода / пресная вода

Указание: 1 mS/cm = 1000 μ S/cm

Определение диапазона измерений при включении

Измеритель электропроводности 7032/2 имеет постоянную функцию диапазона измерений при включении.

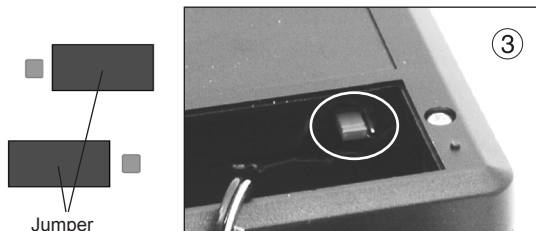
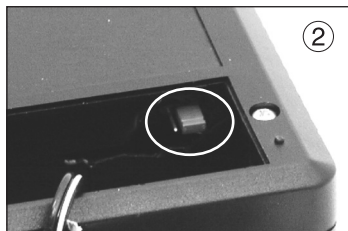
Морская и пресная вода

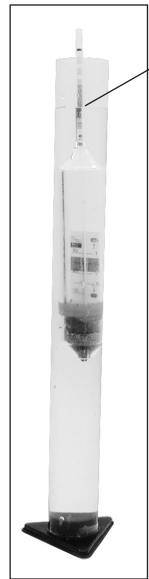
Переведите переключатель в правое положение (2) в батарейном отсеке. В этом случае при включении измерительного прибора область измерений автоматически устанавливается на 200 mS. Для выбора других диапазонов измерений просто нажмите на клавишу «RANGE».

Пресная вода:

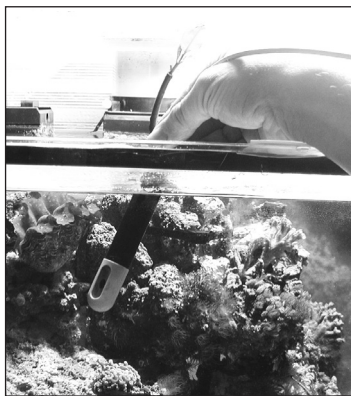
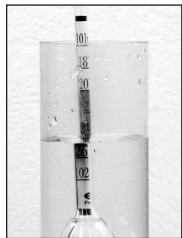
Установите переключатель в левое положение (3) в батарейном отсеке. В этом случае при включении измерительного прибора область измерений автоматически устанавливается на 2000 μ S. Для выбора 200 μ S просто нажмите на клавишу «RANGE».

Возможно определение общей жёсткости воды с низкой солёностью до примерно 600 μ S/cm через электропроводность. Это возможно при помощи упрощённой формулы, согласно которой 30 μ S/cm = 1° dGH (соответствует немецкой общей жёсткости).





1



Misurazione della conduttività in acqua marina

In acqua marina il Conductivity Meter 7032/2 permette, attraverso la misurazione della conduttività, di rilevare la densità con una precisione molto maggiore e in modo molto più semplice che non con un aerometro da laboratorio. Collegando il misuratore all'alimentatore 5012.11 la misurazione può essere permanente.

Se si desidera convertire il valore di conduttività in valori di densità dell'acqua, si può fare riferimento ai valori indicati sull'apparecchio. Si tratta tuttavia di valori per un cosiddetto acquario marino naturale (vedi anche il capitolo 5 nel libro "L'ecologia in acquario" TUNZE 100/3). Biotopi marini artificiali con caratteristiche differenti possono far rilevare valori di conduttività diversi a parità di densità (differenti miscele di sale marino). Se si desidera un raffronto con la misurazione mediante un aerometro, si può procedere come segue:

Tarare il Conductivity Meter sul range per l'acqua marina, pulire l'elettrodo e tenerlo in acqua per 10 ore.

Misurare la densità con un aerometro preciso (1), lungo almeno 30 cm; la densità deve essere adatta al biotopo (acquario di barriera 1,022-1,024 g/cm³, acquario di soli pesci 1,019 g/cm³-1,022 g/cm³). La misurazione deve avvenire esattamente a 25 °C oppure si deve convertire il valore (vedi letteratura).

Medición de la conductancia en agua marina

En el agua marina, el Conductivity Meter 7032/2 indica la concentración salina por la conductividad con mucha más precisión y mucho más fácilmente que un areómetro de laboratorio. Esta medición puede ser una medición permanente empleando el bloque de alimentación 5012.01.

Si se desea una conversión de la conductividad en valores de densidad, se podrán utilizar valores comparativos ubicados en el aparato. Se trata de valores para un agua marina natural (consulte también: Ecología en el acuario TUNZE Ref. 100/3, capítulo 5). No obstante, los diversos biotopos artificiales de agua marina pueden tener como resultados distintas mediciones de conductancia para la misma concentración salina (mezclas diversas de sal marina). Si se desea realizar una comparación con un areómetro, se puede proceder como se describe a continuación:

El Conductivity Meter tiene que estar calibrado para la gama de agua marina. El electrodo tiene que estar limpio y remojado en agua unas 10 horas.

Mida el contenido de agua con un areómetro preciso (1) (longitud mín. 30 cm): La concentración salina tiene que ser apropiada para el biotopo (acuarios de corales de 1022 g/cm³ a 1024 g/cm³, acuario sólo de peces de 1019 g/cm³ a 1022 g/cm³). La medición tiene que realizarse a exactamente 25°C o convertirse. (véase bibliografía)

Замер проводимости в морской воде

Измеритель электропроводности 7032/2 способен определять уровень содержания соли в морской воде через электропроводность намного точнее и проще, чем лабораторный ареометр. Через подключение к блоку питания от сети 5012.01 это измерение может стать непрерывным контролем.

При желании преобразования электропроводности в значения плотности можно использовать сравнительные параметры, которые находятся на приборе. Это значения для натуральной морской воды (смотри также: аквариумная экология TUNZE № артикула 100/3, глава 5). Тем не менее, различные искусственные биотопы морской воды могут выдавать различные замеры электропроводности для такого же содержания соли (разные смеси морской соли). При желании сравнения с прибором для измерения электропроводности ареометром, можно действовать следующим образом:

Измеритель электропроводности должен быть калиброван для диапазона морской воды, электрод должен быть чист и пропитан водой в течение 10 часов.

Замерьте содержание соли при помощи точного ареометра (1) (мин. длина 30 см): содержание соли должно соответствовать биотопу (рифовый резервуар от 1022 г/см³ до 1024 г/см³, чистый аквариум с рыбками от 1019 г/см³ до 1022 г/см³). Измерение должно проходить при температуре точно 25°C или пересчитываться. (смотри литературу)



Misurare la conduttività (2); per esempio 49,0 mS/cm: si ha così la conduttività relativa alla densità misurata, per esempio 1,023 g/cm³.

Per un acquario marino tropicale questa conduttività può andare bene. Un altro tipo di biotopo marino, invece, potrebbe far rilevare a parità di densità una conduttività di 49,5 o 48,5 mS/cm. Le differenze risultano da scostamenti nella composizione dell'acqua d'acquario rispetto all'acqua marina naturale oppure da errori involontari nella misurazione della densità, per esempio trascurando la compensazione della temperatura.

In caso di misurazione permanente, il Conductivity Meter andrebbe regolarmente pulito (ogni 1-3 mesi) e tarato (ogni 3-6 mesi).

Nota:

Un intervento sulla densità dovrebbe avvenire sempre molto lentamente e nell'arco di un periodo prolungato (settimane), altrimenti si rischiano danni osmotici agli animali. Abbinato al TUNZE Osmolator, il Conductivity Meter 7032/2 offre nuove possibilità nell'impostazione e nella regolazione di biotopi d'acquario difficili.

Mida la conductividad (2) (p. ej. 49,0 mS/cm): este valor tiene como resultado la conductancia para la concentración medida de sal, p. ej. 1023 g/cm³.

Un acuario tropical de agua marina puede funcionar bien con esta conductividad. Sin embargo, otro biotopo de agua marina podría tener la misma concentración salina de 49,5 mS/cm o bien 48,5 mS/cm. Las divergencias resultan de las discrepancias en la composición frente al agua marina natural o a errores involuntarios de medición en el momento de medir la densidad, p. ej. sin compensación de temperatura.

El Conductivity Meter deberá limpiarse y calibrarse a intervalos regulares de tiempo (de 1 a 3 meses y de 3 a 6 meses respectivamente) si funciona de modo permanente.

Nota:

Una modificación de la concentración salina tiene que tener lugar siempre muy lentamente y a largo plazo (semanas) (anomalías osmóticas en los animales vivos). En combinación con el Osmolator TUNZE, el Conductivity Meter 7032/2 conlleva nuevas posibilidades de ajuste y control de biotopos complicados en acuarios.

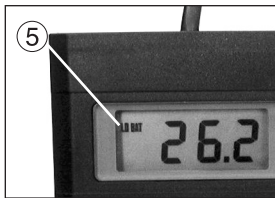
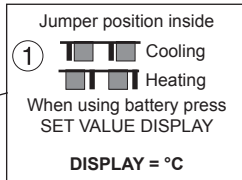
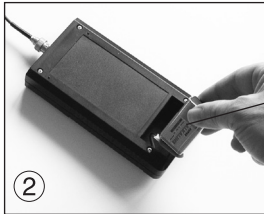
Замерьте электропроводность (2) (например, 49,0 мS/cm): тогда получается электропроводность для замеренного содержания соли, например 1023 г/см³.

Тропический аквариум морской воды может хорошо обходиться с этой электропроводностью. Но другой биотоп морской воды мог бы иметь такое же содержание соли 49,5 мS/cm или 48,5 мS/cm. Различия складываются из отклонений в составе относительно натуральной морской воды или из-за ненамеренной ошибки измерения при измерении плотности, например, отсутствие компенсации температурных влияний.

Измеритель электропроводности при непрерывном контроле должен регулярно чиститься (от 1 до 3 месяцев) и калиброваться (от 3 до 6 месяцев).

Указание:

Модификация содержания соли должна всегда проходить очень медленно и в течение длительного периода (недели) из-за осмотических нарушений у живых животных. В соединении с осмолатором TUNZE измеритель электропроводности 7032/2 открывает новые возможности при регулировке и контроле сложных аквариумных биотопов.



Temperature Controller 7028/3 come misuratore

Il Temperature Controller 7028/3 è disponibile in due versioni: con l'indicazione in gradi Celsius cod. 7028/3 e con l'indicazione in gradi Fahrenheit cod. 7028/3_A. Sul retro dell'apparecchio si trova una sigla (1) che indica l'unità di misura adottata dall'apparecchio in questione.

Il Temperature Controller 7028/3 può essere usato con una pila da 9V (non in dotazione) come misuratore della temperatura semplice e preciso.

Inserire la pila da 9V nel vano apposito sul retro (2).

Immergere la sonda per la temperatura nell'acqua (liquido da misurare) (3).

Accendere il misuratore premendo il tasto SET VALUE DISPLAY (4). Per non esaurire precocemente la pila, l'apparecchio resta in funzione solo fin quando è premuto il tasto.

Per ottenere una misurazione precisa, la sonda deve restare in acqua per almeno 3 minuti.

Se la pila è vecchia o esaurita, il display indica la scritta "Lo batt" (5).

Temperatur- Controller 7028/3 como aparato de medición

El Temperature Controller 7028/3 está a la venta en dos modelos: Con el indicador en °Celsius Ref. 7028/3 y en °Fahrenheit Ref. 7028/3_A. En el lado posterior del aparato se encuentra la información (1) acerca de la unidad utilizada en el aparato respectivo.

El Temperature Controller 7028/3 se puede utilizar con una pila de 9V (no incluida en el volumen de entrega) como Temperature Controller simple y preciso.

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

Sumerja la sonda de la temperatura en el agua (líquido de medición) (3).

Conecte el aparato de medición pulsando la tecla SET VALUE DISPLAY (4). A fin de cuidar la pila, el aparato seguirá sólo en funcionamiento mientras la tecla se mantenga pulsada.

La sonda de la temperatura deberá mantenerse en el agua por lo menos durante 3 minutos para poder suministrar una medición precisa.

Si la pila es demasiado vieja y está desgastada, se leerá entonces en el indicador << Low batt >> (5).

Температурный контроллер 7028/3 в качестве измерительного прибора

Температурный контроллер 7028/3 можно приобрести в двух разных конструкциях: С индикацией в градусах Цельсия с № артикула 7028/3 и в градусах Фаренгейта с № артикула 7028/3_A. На задней стороне контроллера находится информация (1), какая единица измерения используется на соответствующем приборе.

Температурный контроллер 7028/3 в сочетании с батареей 9В (не входит в комплект поставки) может использоваться в качестве простого и точного прибора для измерения температуры. Установите батарею 9В в батарейный отсек (задняя сторона) (2).

Погрузите температурный электрод в воду (в измеряемую жидкость) (3).

Включите измерительный прибор при помощи нажатия на клавишу «SET VALUE DISPLAY» (4). Для сбережения батареи измерительный прибор работает так долго, пока нажата клавиша.

Для получения точного измерения температурный электрод должен оставаться в воде не менее 3 минут.

Если батарея слишком старая или израсходована, тогда можно прочитать индикацию « Low batt » (5).



Come stazione di regolazione

Il Temperature Controller 7028/3 è una stazione di misurazione e di regolazione dotata di presa con unità di controllo 7075.12. Il Controller 7028/3 va abbinato a:

riscaldatore, termoriscaldatore (disponibili nei negozi di acquari) oppure

refrigeratore, ventilatore (disponibili nei negozi di acquari)

Collegare gli elementi della stazione di regolazione (1), non inserire la pila nel Controller, rischio di perdite di acido!

Attaccata la presa con unità di controllo alla corrente di rete, la stazione di regolazione è pronta per funzionare. Il display del Controller indica la temperatura rilevata.

Impostazione della temperatura

Girare con il cacciavite in dotazione la vite nel foro (2) sul lato destro presso il potenziometro di regolazione, per impostare la temperatura desiderata. Premere contemporaneamente il tasto "Set Value Display" (3): il display indica il valore da raggiungere.

Tenere il cacciavite in verticale!

Il LED "ON" (4) segnala quando il riscaldatore (refrigeratore) collegato è attivo.

Como estación reguladora

El Temperature Controller 7028/3 es una estación de medición y regulación con tomacorriente con interruptor 7075.12. Además del Controller 7028/3 se requieren:

Calentador, calentador regulador, (de uso corriente en el comercio) o bien

Refrigerador, ventilador, (de uso corriente en el comercio)

Conecte las piezas de la estación de regulación (1), no almacene las pilas en el compartimento del Controller.

¡Peligro de derrame!

Después de conectar el tomacorriente con interruptor a la red, la estación de regulación estará dispuesta al funcionamiento. El indicador del Controller señala la temperatura medida.

Ajuste de la temperatura

Gire el tornillo en el orificio perforado (2) en la pared lateral derecha en el potenciómetro de ajuste empleando el destornillador suministrado y ajuste así la temperatura deseada. Para este fin, pulse al mismo tiempo la tecla „Set Value Display“ (3), el indicador señalará entonces el valor prescrito.

¡Mantenga el destornillador en posición vertical!

El diodo piloto „ON“ (4) muestra si el calentador conectado (refrigerador) está activado.

В качестве станции регулировки

Температурный контроллер 7028/3 представляет собой измерительную и регулируемую станцию с подключенной коммутационной розеткой 7075.12. Наряду с температурным контроллером 7028/3 также необходимы:

нагреватель, регулируемый нагреватель, (стандартный) или конденсатор, вентилятор (стандартный)

Соедините детали станции регулировки (1), не храните батареи в отсеке контроллера.

Опасность вытекания!

После подключения коммутационной розетки к сети регулирующая станция готова к эксплуатации. Индикатор контроллера показывает замеряемую температуру.

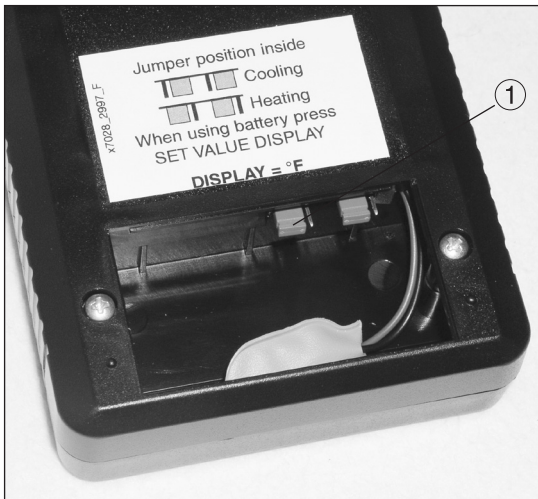
Регулировка температуры

При помощи прилагаемой отвертки поверните винт в щелевом отверстии (2) на правой боковой стенке установочного потенциометра, и таким образом установите необходимую температуру. Для этого одновременно нажмите на клавишу «Set Value Display» (3), индикатор показывает заданное значение.

Держите отвертку вертикально!

Светодиод «ON» (4) показывает, когда активированы подключенные нагреватель (конденсатор).



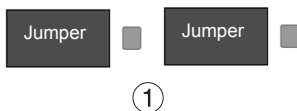


Impostazione “riscaldare”

Per utilizzare la stazione di misurazione e di regolazione 7028/3 come unità di controllo per riscaldare, i jumper nel vano pila devono essere spostati a sinistra (1). La presa con unità di controllo si accende (LED ON) non appena la temperatura rilevata si trova circa 0,2-0,4 °C sotto il valore impostato.

Nota: consigliamo di utilizzare sempre un riscaldatore termostato. La sua regolazione incorporata funge per così dire da seconda soglia di sicurezza nel caso il valore sul misuratore fosse stato impostato male.

Esempio: temperatura desiderata dell'acqua in acquario 25,5 °C. Impostare sul Temperature Controller 7028/3 il valore 25,5 °C e sul termoriscaldatore il valore 27 °C.



Ajuste „Calentar“

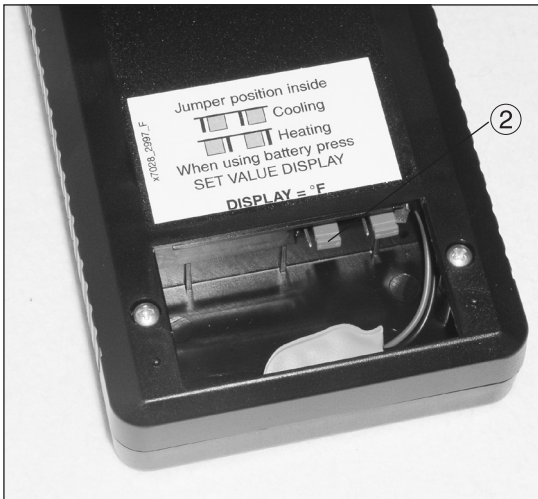
Para utilizar la estación de medición y regulación 7028/3 como unidad de regulación para calentar, se tienen que colocar los jumper en el compartimento de las pilas en la posición izquierda (1). El tomacorriente con interruptor se conectará entonces (diodo piloto ON) en cuanto la temperatura medida se encuentre aprox. entre 0,2 y 0,4°C por debajo del valor prescrito indicado.

Nota: recomendamos utilizar siempre un calentador regulador. Su regulación interna sirve de segunda etapa de seguridad, en el caso de que el valor prescrito se ajuste mal en el equipo de medición. Ejemplo: la temperatura deseada del agua en el acuario es de 25,5°C. Ajuste en el Temperature Controller 7028/3 el valor prescrito a 25,5°C y fije en el calentador regulador el valor prescrito a 27°C.

Установка «нагрев»

Для применения измерительной и регулирующей станции 7028/3 в качестве регулирующего блока для нагрева необходимо установить переключки в левое положение (1) в батарейном отсеке. Коммутационная розетка включается (LED ON) тогда, как только замеряемая температура опускается примерно на 0,2 - 0,4°C ниже указанного заданного значения.

Указание: мы рекомендуем всегда использовать регулируемый нагреватель. Его внутреннее регулирование в этом случае служит в качестве второго уровня безопасности, если неправильно установлено заданное значение на измерительном приборе. Пример: необходимая температура аквариумной воды составляет 25,5°C. На температурном контроллере 7028/3 установите заданное значение на 25,5°C, а на регулируемом нагревателе установите заданное значение на 27°C.



Impostazione “raffreddare”

Per utilizzare la stazione di misurazione e di regolazione 7028/3 come unità di controllo per raffreddare, i jumper nel vano pila devono essere spostati a destra (2). La presa con unità di controllo si accende (LED ON) non appena la temperatura rilevata si trova circa 0,8-1,0 °C sopra il valore impostato.

Nota: per raffreddare l'acquario durante i mesi più caldi dell'estate, si potrebbe benissimo attaccare alla presa con unità di controllo 7075.12 un ventilatore. Questo dovrebbe garantire una leggera corrente d'aria alla superficie dell'acqua, che comporta un notevole aumento dell'evaporazione e può raffreddare l'acqua di 1-2 °C. In abbinamento al TUNZE Osmolator e all'uso di pompe ecologiche TUNZE questa soluzione costituisce un'alternativa economica all'impiego di refrigeratori.

Ajuste „Refrigerar“

Para utilizar la estación de medición y regulación 7028/3 como unidad de regulación para refrigerar, se tienen que colocar los jumper en el compartimento de las pilas en la posición derecha (2). El tomacorriente con interruptor se conectará entonces (diodo piloto ON) en cuanto la temperatura medida se encuentre aprox. entre 0,8 y 1°C por encima del valor prescrito indicado.

Nota: para enfriar los acuarios en los calurosos meses de verano, se podría conectar también sin problema alguno un ventilador al tomacorriente con interruptor 7075.12. Está pensado para garantizar una corriente suave de aire en la superficie del acuario, lo que incrementa considerablemente la evaporación, pudiendo enfriar así el acuario entre 1 y 2° Celsius. En combinación con el Osmolator TUNZE y las ecobombas TUNZE, esta solución conlleva una alternativa económica a la utilización de grupos refrigeradores.

Установка «охлаждение»

Для применения измерительной и регулирующей станции 7028/3 в качестве регулирующего блока для охлаждения необходимо установить переключки в правое положение (2) в батарейном отсеке. Коммутационная розетка включается (LED ON) тогда, как только замеряемая температура поднимается примерно на 0,8-1°C выше указанного заданного значения.

Указание: для охлаждения аквариумов в теплые летние месяцы хорошо также подключать вентилятор к коммутационной розетке 7075.12. Он должен обеспечивать плавное воздушное течение на поверхности аквариума, что значительно увеличивает испарение и может охлаждать аквариум примерно на 1-2 ° Цельсия. В соединении с осмолатором TUNZE и экономичными насосами TUNZE данное решение является выгодной альтернативой применению холодильных агрегатов.



②



Presca con unità di controllo 7075.12

Questa presa può tollerare un carico ohmico, per esempio di un riscaldatore, fino a 1800 watt (230 V; 900 W a 115 V) ed è protetta da un fusibile da 8A, all'interno della stessa unità. Carichi induttivi, per esempio trasformatori o motori, possono essere collegati fino a un massimo di circa 900 W (230V). Far sostituire il fusibile soltanto da un elettricista.

Quando si usa un refrigeratore, badare con particolare attenzione al consumo di energia! Al momento dell'accensione il compressore può consumare 5-7 volte la potenza normale e ciò può comportare dopo un certo periodo un sovraccarico e la rottura del fusibile da 8A (pericolo per l'acquario).

Esempio con un refrigeratore da 200 W:

consumo normale di corrente = 1,74A (cos j = 0,5)
corrente di spunto (0,5 sec.): 8,70A

La breve durata della corrente di spunto consente di utilizzare un simile refrigeratore.

Esempio con un refrigeratore da 400 W:

consumo normale di corrente = 3,48A (cos j = 0,5)
corrente di spunto (0,5 sec.): 17,40A

In questo caso la potenza assorbita dal compressore è troppo elevata e in breve porta alla rottura del fusibile da 8A. Qui la presa con unità di corrente 7075.12 potrebbe regolare un relè di potenza separato (20A). Rivolgersi a un elettricista!

Tomacorriente con interruptor 7075.12

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

¡El consumo de corriente se deberá controlar ante todo en los grupos refrigeradores! El compresor puede consumir en el momento de conectar entre 5 y 7 veces más potencia que en casos normales, lo que puede tener como consecuencia al transcurrir el tiempo una sobrecarga y fusión del fusible de 8A. (peligro para el acuario).

Ejemplo con grupo refrigerador 200 W:

Consumo normal de corriente = 1,74A (cos j =0,5)
Corriente de arranque (0,5 Seg.): 8,70A

La duración reducida de la corriente de arranque permite el uso de un compresor semejante.

Ejemplo con grupo refrigerador 400 W:

Consumo normal de corriente = 3,48A (cos j =0,5)
Corriente de arranque (0,5 Seg.): 17,40A

La potencia del compresor es demasiado alta en este caso y conlleva con el tiempo la fusión del fusible 8A. En este caso, el tomacorriente con interruptor 7075.12 podría conectar un relé separado de alto rendimiento (20A). ¡Diríjase a un especialista especializado para este fin!

Коммутационная розетка 7075.12

Она сконструирована для омической нагрузки, например, нагревателя, до 1800 Вт (230 В) (900 Вт при 115 В) и защищена предохранителем 8А. Он находится в коммутационной розетке. Могут подключаться индуктивные нагрузки, например, трансформаторы или электродвигатели примерно до 900 Вт (230В). Заменять предохранитель разрешается только электрику-специалисту.

В случае с холодильными агрегатами необходимо особенно контролировать расход электроэнергии! При включении компрессор может потреблять мощность, в 5 - 7 раз превышающую нормальную, что через некоторое время может привести к перегрузке и оплавлению предохранителя 8А. (опасность для аквариума).

Пример с холодильным агрегатом 200 W:

Нормальный расход электроэнергии = 1,74А (cos j =0,5)
Пусковой ток (0,5 сек.): 8,70А

Малое время пускового тока предоставляет возможность применения такого компрессора.

Пример с холодильным агрегатом 400 W:

Нормальный расход электроэнергии = 3,48А (cos j =0,5)
Пусковой ток (0,5 сек.): 17,40А

В данном случае мощность компрессора слишком велика, что через некоторое время ведет к оплавлению предохранителя 8А. Здесь к коммутационной розетке 7075.12 можно было бы подключить отдельное реле большой разрывной мощности (20А). Для этого необходимо обратиться к электрику-специалисту!



TUNZE® Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email: info@tunze.com

Garanzia

Per un periodo di ventiquattro (24) mesi a partire dalla data di acquisto l'apparecchio prodotto da TUNZE® Aquarientechnik GmbH 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® Aquarientechnik GmbH 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.

Garantía

Para el aparato fabricado por TUNZE® Aquarientechnik GmbH 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® Aquarientechnik GmbH para su reparación o reemplazo, según criterio 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.

El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones técnicas, en particular en beneficio de la seguridad y del progreso técnico.

Гарантия

На изготовленный фирмой TUNZE® Aquarientechnik GmbH 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® Aquarientechnik GmbH 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.

Conductivity Meter 7032/2



Problema: valori misurati troppo alti o troppo bassi.

Causa: l'elettrodo è sporco o la taratura non è stata effettuata da troppo tempo.

Soluzione: pulire l'elettrodo (ogni 1-3 mesi) e ritarare (ogni 3-6 mesi). L'elettrodo andrebbe montato in modo da trovarsi in un luogo più buio possibile.

Problema: impossibile tarare il Controller. Il valore sul display è troppo costante.

Causa: soluzione di taratura troppo vecchia o inquinata.

Soluzione: sostituire la soluzione di taratura.

Causa: elettrodo sporco.

Soluzione: pulire e ritarare l'elettrodo.

Causa: l'elettrodo o il misuratore sono difettosi.

Soluzione: fare riparare il misuratore.

Conductivity Meter 7032/2

Fallo: Valores medidos demasiado altos o bajos

Causa: Electrodo ensuciado o calibrado demasiado antiguo.

Remedio: Limpiar el electrodo (cada 1 a 3 meses) y volver a calibrar (cada 3 a 6 meses). El electrodo se deberá montar de tal modo que esté lo más oscuro posible.

Fallo: Calibrado imposible, indicador no cambia los suficiente.

Causa: Solución de calibrado demasiado antigua o sucia.

Remedio: Sustituir la solución de calibrado.

Causa: Electrodo sucio.

Remedio: Limpiar el electrodo o volver a calibrar.

Causa: Electrodo o equipo de medición defectuosos.

Remedio: Enviar el equipo de medición para reparación.

Неполадки: измеряемые значения слишком высокие или низкие.

Причина: электрод загрязнен или калибровка устарела.

Решение: чистите электрод (каждые от 1 до 3 месяцев) и заново калибруйте (каждые от 3 до 6 месяцев). Электрод должен монтироваться таким образом, чтобы он, по возможности, находился в темноте.

Неполадки: невозможна калибровка, недостаточно меняется индикация.

Причина: калибрационный раствор слишком стар или загрязнен.

Решение: замените калибрационный раствор.

Причина: загрязнен электрод.

Решение: чистите и снова калибруйте электрод.

Причина: неисправен электрод или измерительный прибор.

Решение: отправьте измерительный прибор в ремонт.



Problema: misurazione imprecisa, scostamenti nel corso del tempo.

Causa: elettrodo nuovo e secco.

Soluzione: tenere a bagno l'elettrodo per alcune ore.

Problema: impossibile impostare il range di misurazione 200 mS/cm.

Causa: il jumper nel vano pila è spostato su "acqua dolce".

Soluzione: spostare il jumper a destra.

Fallo: Medición inexacta, divergencias al paso del tiempo.

Causa: Electrodo nuevo y secado.

Remedio: Remojar el electrodo algunas horas.

Fallo: Gama de medición 200 mS/cm no se puede seleccionar.

Causa: Jumper en el compartimento de pilas ajustado a „agua dulce“.

Remedio: Ajustar el jumper en la posición derecha.

Неполадки: неточное измерение, отклонения в течение времени.

Причина: электрод новый и засохший.

Решение: погрузите электрод на несколько часов в воду.

Неполадки: невозможно выбрать область измерений 200 mS/cm.

Причина: перемычка в батарейном отсеке установлена на «пресная вода».

Решение: установите перемычку в правое положение.

Temperature Controller Set 7028/3



Problema: si illumina il LED "ON", ma nella presa con unità di controllo 7075.12 non c'è corrente.

Causa: il fusibile nella presa è difettoso.

Soluzione: sostituire il fusibile, operazione da effettuarsi soltanto da un elettricista.

Fallo: Diodo piloto „ON“ iluminado, pero sin corriente en tomacorriente 7075.12.

Causa: Fusible en el tomacorriente con interruptor averiado.

Remedio: Sustituir el fusible, poner sólo en manos de un electricista especializado el cambio de los fusibles.

Temperature Controller Set 7028/3

Неполадки: светится светодиод «ON», но нет тока на коммутационной розетке 7075.12.

Причина: неисправен предохранитель в коммутационной розетке.

Решение: замените предохранитель, смена предохранителя осуществляется только электриком-специалистом.



Problema: il fusibile si rompe regolarmente dopo un certo periodo.

Causa: l'apparecchio collegato alla presa con unità di controllo assorbe troppa corrente. Il fusibile si consuma troppo rapidamente.

Soluzione: vedi esempi nel capitolo "Presa con unità di controllo 7075.12".

Problema: il Controller non regola correttamente, impossibile impostare il valore desiderato.

Causa: è stata inserita una pila nonostante l'apparecchio sia collegato alla presa con unità di controllo.

Soluzione: rimuovere la pila da 9V.

Problema: il Controller non regola nella direzione desiderata.

Causa: il jumper nel vano pila si trova nella posizione sbagliata.

Soluzione: spostare il jumper (vedi "riscaldare" / "raffreddare").



Fallo: Fusión del fusible a intervalos regulares tras un cierto tiempo.

Causa: Equipo conectado en el tomacorriente con interruptor consume demasiada corriente. El fusible envejece con demasiada rapidez.

Remedio: Véase ejemplos en „Tomacorriente con interruptor 7075.12“.

Fallo: El Controller no controla correctamente. Ajuste imposible.

Causa: Pila en el compartimento de pilas aunque el aparato se hace funcionar con tomacorriente con interruptor.

Remedio: Retirar la pila de 9V.

Fallo: El Controller no controla en la dirección deseada.

Causa: Jumper en el compartimento de pilas en posición incorrecta.

Remedio: Ajustar el jumper (véase „Calentar“ / „Refrigerar“).

Неполадки: предохранитель регулярно плавится через определенное время.

Причина: подключенный к коммутационной розетке прибор потребляет слишком много тока. Слишком быстро изнашивается предохранитель.

Решение: смотри примеры в главе «Коммутационная розетка 7075.12».

Неполадки: неправильно управляет контроллер, невозможна регулировка заданного значения.

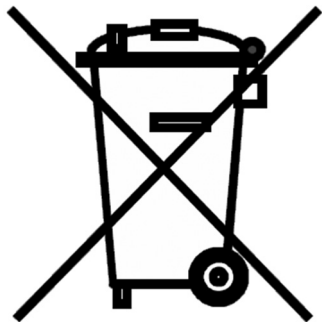
Причина: батарея в батарейном отсеке, хотя прибор работает от коммутационной розетки.

Решение: удалите батарею 9В.

Неполадки: контроллер не управляет в нужном направлении.

Причина: неправильное положение перемычки в батарейном отсеке.

Решение: отрегулируйте перемычку (смотри «нагрев» / «охлаждение»).



Smaltimento

Nei Paesi e Pile 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 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 RL2002/96/EG)

Нельзя выбрасывать прибор и батарея с обычным бытовым мусором, его необходимо технически правильно утилизировать.

Важно для Европы: Утилизируйте прибор и батарея через Ваш коммунальный пункт приема вторсырья.