



evoqua  
WATER TECHNOLOGIES



WALLACE & TIERNAN<sup>®</sup> DISPOSITIVO DE MEDICIÓN  
Y DE REGULACIÓN  
OPTI POOL

INSTRUCCIONES DE SERVICIO



---

*Hinweis*

Instrucciones de servicio originales!

---



# Índice

1.	Introducción	5
1.1	Documentación	5
1.2	Convenciones	6
2.	Seguridad	7
2.1	Uso adecuado	7
2.2	Normas de seguridad generales	7
2.3	Normas de seguridad específicas de la instalación	8
3.	Descripción	9
3.1	Datos técnicos	9
3.2	Volumen de suministro	11
3.3	Descripción	11
3.4	Estructura	12
4.	Funcionamiento	15
4.1	Aplicación	15
4.2	Módulo electrónico	16
5.	Instalación	19
5.1	Transporte y almacenamiento	19
5.2	Montar el Opti Pool	20
5.3	Puesta en servicio	26
5.4	Ajustes de fábrica estándar	28
5.5	Puesta fuera de servicio	29

---

6.	Manejo	31
6.1	Display y elementos de mando	31
6.2	Indicaciones para el manejo	33
6.3	Calibración	45
6.4	Ajuste de los parámetros de regulación durante la primera puesta en servicio	49
6.5	Fallos y su eliminación	49
7.	Mantenimiento	53
7.1	Mantenimiento periódico	53
7.2	Comprobar la estanqueidad	53
7.3	Cambiar la manguera	54
7.4	Repuestos recomendados	56
8.	Esquema de conexiones	61
9.	Esquema de procedimiento	63
10.	Certificado	65
11.	Índice alfabético	67

## 1. Introducción

### 1.1 Documentación

#### 1.1.1 Grupos objetivo

Las presentes instrucciones de servicio ofrecen informaciones al personal de montaje, manejo y mantenimiento, que son necesarias para el funcionamiento y mantenimiento de la instalación.

Las instrucciones de servicio van dirigidas al operador de la instalación. Contienen importantes informaciones para un funcionamiento seguro, sin fallos y económico de la instalación. Su observancia contribuye a evitar peligros, reduce los costes de reparación y los tiempos de inactividad, e incrementa la fiabilidad y vida útil de la instalación.

Los capítulos "Instalación" y "Mantenimiento" están destinados únicamente a personal de mantenimiento formado. Estos capítulos contienen informaciones importantes referentes al montaje, la configuración y la puesta en servicio de la instalación, así como informaciones referentes al mantenimiento y la reparación.

Todas las personas que trabajen con la instalación deben haber leído y comprendido las instrucciones de manejo, particularmente las normas de seguridad.

A través del índice de contenido y el índice alfabético podrá encontrar rápidamente lo que busca.

## 1.2 Convenciones



### *Hinweis*

En las instrucciones de servicio, las indicaciones tienen distintas importancias y se señalizan con un pictograma.

Picto-grama	Indicación	Significado
	<i>¡Peligro!</i>	Peligro para la integridad física y la vida.
	<i>¡Advertencia!</i>	Peligro por corriente eléctrica. Desconecte el aparato / la instalación mediante el interruptor principal de parada de emergencia...
	<i>¡Atención!</i>	En caso de no observar esta indicación, el material podría sufrir daños.
	<i>Nota</i>	Estas indicaciones facilitan el trabajo con la instalación.

## 2. Seguridad

### 2.1 Uso adecuado

Con el Opti Pool se mide continuamente la concentración de desinfectantes mediante una medición del pH y una medición Redox. Además, el Opti Pool regula, en combinación con unas bombas de manguera, el desinfectante y el valor pH en el agua.

La seguridad de funcionamiento de la instalación solo está garantizada si se usa adecuadamente. Sólo debe utilizarse para el uso previsto, definido en el pedido, y en las condiciones de funcionamiento indicadas en la especificación técnica.

Del uso adecuado también forma parte la lectura de las presentes instrucciones de servicio, así como la observancia de las indicaciones contenidas en las mismas. Además, también es obligatorio que todos los trabajos de inspección y mantenimiento se ejecuten en los intervalos de tiempo prescritos.

El cliente se hará responsable de cualquier uso inadecuado.

### 2.2 Normas de seguridad generales

La compañía Evoqua Water Technologies GmbH da especial importancia a la seguridad durante el trabajo en los aparatos. Ésta ya se tiene en cuenta durante el diseño y se fomenta mediante la instalación de dispositivos de seguridad.

#### *Prescripciones de seguridad*

Las normas de seguridad en la presente documentación deben observarse sin falta. Las prescripciones de seguridad adicionales supraempresariales o empresariales siguen en vigor.

#### *Normas de seguridad en los aparatos*

Todas las normas de seguridad fijadas en los aparatos deberán observarse. Siempre deben estar completas y bien legibles.

<i>Estado de la técnica</i>	Los aparatos están contruidos según el estado de la técnica y las reconocidas reglas en materia de seguridad. No obstante, durante su uso pueden originarse peligros para la integridad física y la vida del usuario o de terceros, o daños en los aparatos y otros valores materiales, si son utilizados por personal no instruido. Aquellos trabajos que no estén descritos en estas instrucciones de servicio solo pueden ser ejecutados por personal autorizado.
<i>Personal</i>	El explotador de la instalación completa debe cuidar de que únicamente personal especializado, que esté autorizado y cualificado, trabaje con o en los aparatos en el marco del ámbito de competencia definido. „Personal especializado autorizado“ es personal especializado formado puesto a disposición por el explotador, por Evoqua y, dado el caso, por el socio de servicio. Los trabajos en componentes eléctricos solo deben ser ejecutados por electricistas.
<i>Repuestos / componentes</i>	Un funcionamiento correcto de los aparatos solo está garantizado si se utilizan repuestos originales y componentes en la combinación descrita en estas instrucciones de servicio. De lo contrario hay peligro de un funcionamiento incorrecto o de daños en los aparatos.
<i>Anexos / cambios</i>	Sin la autorización por escrito del fabricante no deberán realizarse modificaciones ni anexos o cambios en los aparatos que puedan afectar a la seguridad.
<i>Energía eléctrica</i>	Para el uso normal debe estar cerrada la carcasa.  Antes de proceder a los trabajos de montaje, inspección, mantenimiento y reparación, desconectar el aparato con el interruptor principal externo y asegurarlo contra una reconexión. Después de la desconexión pueden estar presentes tensiones externas en el aparato. Conectar los cables siguiendo el esquema de conexiones.
<i>Eliminación de desechos</i>	Hay que cuidar de una eliminación segura y no contaminante de medios auxiliares y repuestos.

### 2.3 Normas de seguridad específicas de la instalación

- El sistema no debe ponerse en funcionamiento con líquidos inflamables o gases tóxicos.
- ¡No utilizar productos de limpieza agresivos!  
Utilizar únicamente un paño húmedo para la limpieza.

### 3. Descripción

#### 3.1 Datos técnicos

##### 3.1.1 Módulo de caudal con electrodos

Presión previa	máx. 1,5 bares (sobrepresión) mín. 0,2 bares (sobrepresión)
Contrapresión	máx. 1,3 bares (sobrepresión)
Diferencia de presión	mín. 0,2 bares
Grado de protección de la carcasa	IP 54
Temperatura ambiente	0 – +50 °C
Conexión	Manguera de PVC ø 6 x 3 mm
Rango de medición pH	4,00 – 9,00 pH
Rango de medición Redox	0 – 1000 mV
Temperatura del agua de medición	0 – 40 °C
Conductividad mín. del agua de medición	300 µS/cm
Punto de conmutación Monitorización del agua de medición	> 18 l/h (± 3 l/h)
Contacto Monitorización del agua de medición	en caso de caudal correcto, cerrado

## 3.1.2 Módulo electrónico

Conexión a la red	230 V $\pm$ 10 %, 50 – 60 Hz, 27 VA Protección por fusible del aparato T160 mA, 5 x 20 mm
Salidas de relé	Tensión máx. de conmutación: 250 V AC 220 V DC  Potencia máx. de ruptura: 1250 VA 150 W  según TÜV (asociación de supervisión técnica): 5 A 250 V~ (cos phi = 1,0) 3 A 250 V~ (cos phi = 0,4) 5 A 30 V - (0 ms) Eliminación de interferencias a través de diodos supresores
Entradas de la célula de medición	para electrodos combinados de pH y Redox
Rango de medición pH	4 – 9 pH
Rango de medición Redox	0 – 1000 mV
Entradas digitales	DI - Parar agua (contacto sin potencial) DII - Parada ext. (contacto sin potencial)
Display	LCD con iluminación de fondo, dos líneas
Temperatura ambiente	0 – 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 – 70 °C

## 3.2 Volumen de suministro



### Nota

Para los números de pedido, consulte el capítulo 7.4 “Repuestos recomendados” página 56.

### 3.2.1 Estándar

Según el pedido, el volumen de suministro incluye:

- Módulo de caudal
- Módulo electrónico

## 3.3 Descripción

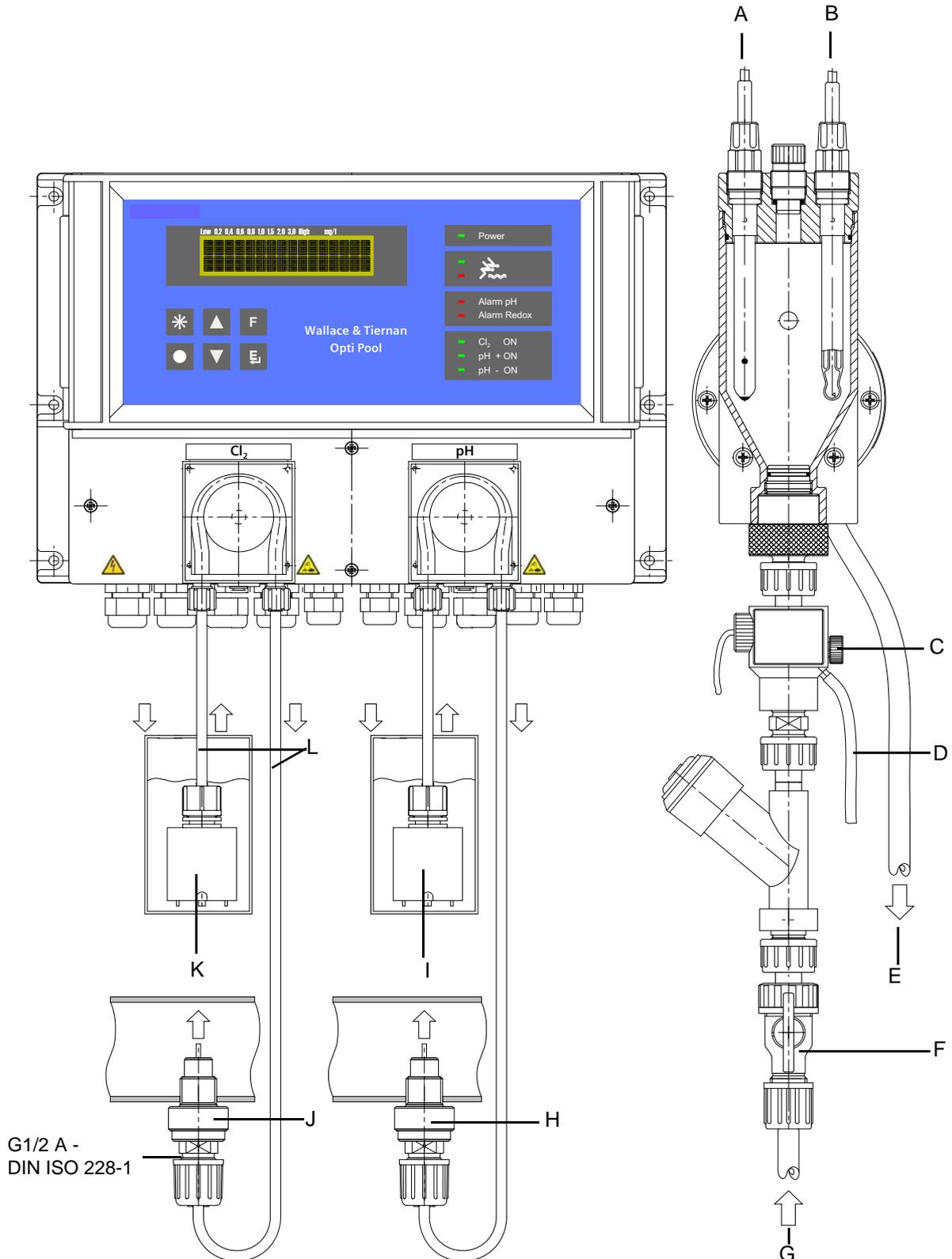
### 3.3.1 Versiones

El módulo electrónico está disponible en dos variantes:

Número de artículo	Denominación
W3T162597	230 V, electrodo pH, electrodo mV, 4 relés y 2 bombas
W3T158769	230 V, electrodo pH, electrodo mV, 4 relés

### 3.4 Estructura

Vista general



*Leyenda para la vista general:*

- A Electrodo Redox
- B Electrodo pH
- C Tornillo moleteado para abrir la toma de muestras
- D Toma de muestras
- E Salida manguera de PVC, diámetro interior 6 x 3 mm
- F Llave de cierre (número de artículo W3T159874)
- G Entrada del agua de medición manguera de PVC, diámetro interior 6 x 3 mm
- H Pieza de entrada (número de artículo W3T162406)
- I Válvula de succión de fondo (número de artículo W3T160606)
- J Pieza de entrada (número de artículo W3T162406)
- K Válvula de succión de fondo (número de artículo W3T160606)
- L Manguera de PVC, diámetro interior 4 x 1 mm

### 3.4.1 Módulo de caudal

El módulo de caudal consta de:

- un accesorio de caudal con electrodos pH y Redox
- una unidad de monitorización del agua de medición
- filtro de agua de medición
- llave de cierre

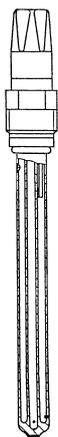
*Electrodos pH/Redox*

Como electrolito se dispone de un relleno de gel KCl saturado (3,5 moles).



*Nota*

A la entrega, los electrodos van provistos de una tapa protectora encima del electrodo de platino y del diafragma. Esta tapa debe retirarse antes del uso. Contiene una solución KCl, para que el electrodo siempre esté listo para medir.



Los electrodos cuentan con un cabezal enchufable de rosca con junta tórica para la estanqueización.

De serie, con los electrodos se suministra un cable coaxial apantallado de 1,5 m (cable de medición). Estos cables tienen un conector especial en un extremo. Este conector se enrosca en el cabezal enchufable de rosca del electrodo. El otro extremo del cable especial apantallado se conecta directamente a la conexión de borne prevista.



*Nota*

Si no se usa el electrodo durante un tiempo prolongado, hay que volver a colocar la tapa protectora con agua (no destilada) encima del electrodo.

*Convertidor de impedancia  
(opcional)*

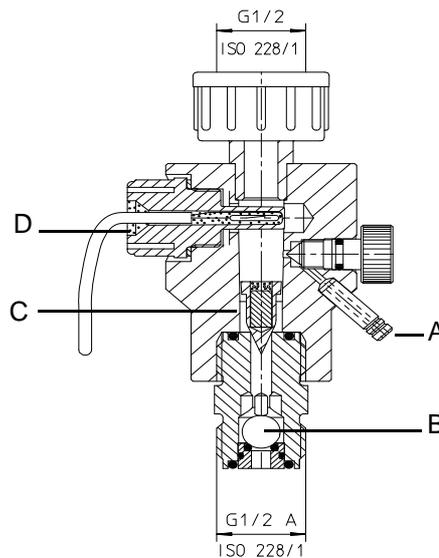
Si no es suficiente la longitud de 1,5 m del cable del electrodo habrá que utilizar un prolongador de máx. 50 m. En este caso deberá enroscarse un convertidor de impedancia (número de artículo W3T165563) en el electrodo pH y en el electrodo Redox, respectivamente. Este convertidor convierte la señal del electrodo, de una impedancia muy elevada, en una señal de baja impedancia.

El convertidor de impedancia es abastecido por una pila incorporada. La vida útil de la pila es de aprox. 5 años. Después de este tiempo hay que enviar el convertidor de impedancia a Evoqua Water Technologies GmbH Günzburg para cambiar la pila.

*Unidad de  
monitorización del agua de  
medición*

Si la entrada de agua de medición es insuficiente (punto de conmutación 18 l/h ( $\pm 3$  l/h)), un caudalímetro activa un mensaje de alarma. El caudalímetro desconecta las bombas de dosificación, una vez transcurrido el tiempo de retraso ajustado.

Imagen del caudalímetro:



- A Toma del agua de medición
- B Válvula antirretorno
- C Cuerpo flotante
- D Interruptor de láminas

## 4. Funcionamiento

### 4.1 Aplicación

#### 4.1.1 Desinfección de agua

Frecuentemente la desinfección de agua de piscina se realiza agregando cloro, hipoclorito sódico o compuestos de cloro inorgánicos. En este proceso la dosificación exacta tiene una gran importancia. Por una parte, en el caso de una concentración insuficiente no está garantizada la desinfección y, por otra parte, con una concentración excesiva pueden producirse olores. Además, no pueden excluirse daños en las tuberías por corrosión.

Con el Opti Pool se mide continuamente la concentración de desinfectantes mediante una medición del pH y una medición Redox. Además, el Opti Pool regula, en combinación con unas bombas de manguera, el desinfectante y el valor pH en el agua.

#### 4.1.2 Valores de cloro

Vista general para una desinfección rápida y completa de agua de piscina:

Agua dulce	pH 6,5 – 7,3	$U_G > 750 \text{ mV}$
Agua dulce	pH 7,3 – 7,6	$U_G > 770 \text{ mV}$
Agua de mar	pH 6,5 – 7,3	$U_G > 700 \text{ mV}$
Agua de mar	pH 7,3 – 7,8	$U_G > 720 \text{ mV}$

## 4.2 Módulo electrónico

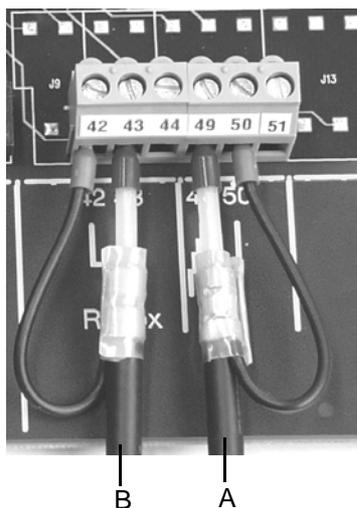
### 4.2.1 Descripción general

El módulo electrónico mide y regula el desinfectante y el valor pH. A través de los reguladores pueden activarse directamente unas bombas de manguera. La seguridad de funcionamiento está garantizada a través de la desconexión de seguridad en caso de fallar el agua de medición o la circulación.

### 4.2.2 Entradas

#### *Entradas de las señales de medición*

Las entradas de las células están diseñadas para electrodos para la medición del pH y Redox. La conexión eléctrica se realiza a través de un cable de medición (ver 8. "Esquema de conexiones" página 61).



A Cable pH  
B Cable Redox

Conectar el cable de medición tal y como está representado.

Los ajustes para las señales de medición se realizan en fábrica y no deben modificarse.

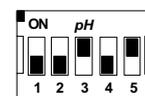
Los interruptores DIL deben encontrarse en la posición indicada:

Redox



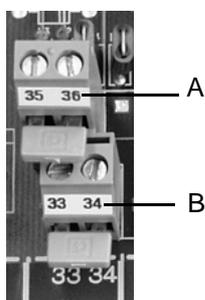
(A la derecha en el compartimento de los bornes – sólo sistema anterior!)

pH



(En el aparato, en la tarjeta de entrada pH.)

#### *Entradas digitales*



A Parada ext.  
B Parar agua (caudalímetro)

Con ayuda del contacto sin potencial del caudalímetro en el accesorio de caudal pueden detenerse los reguladores del módulo electrónico.

Las bombas de manguera para la dosificación del cloro y la corrección del pH permanecen desconectadas mientras sea demasiado bajo el caudal del agua de medición.

Gracias al parámetro "Tiempo retraso agua", después de fallar el agua de medición las salidas de los reguladores permanecen inalteradas en un margen de entre 0 – 10 minutos. A continuación se paran las bombas de dosificación. Ver "Ruta de menú 7: Configuración" página 43.

A través del contacto "Parada ext." puede conectarse y desconectarse la dosificación (p. ej. para el bloqueo de la circulación).

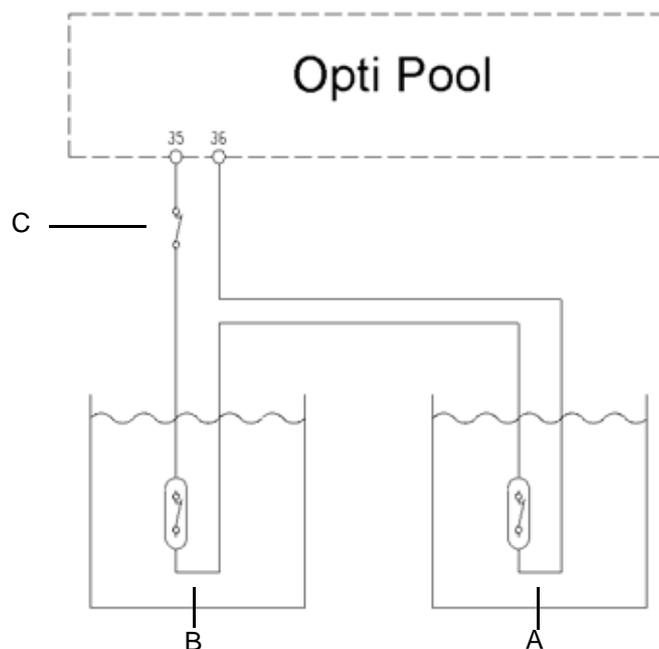
El retraso de la dosificación surge efecto al encender el aparato, a través de "Parar agua" y "Parada ext."

Esta función solo surge efecto en el modo automático. Hay que retirar el puente correspondiente antes de la conexión.



#### Nota

Si se utilizan válvulas de aspiración con contacto "depósito vacío" (contacto normalmente cerrado - opcional), éstas deberán conectarse en serie con respecto a la entrada digital „Parada ext.“ a los bornes 35 y 36. En el caso de estar vacíos los envases de químicos, el aparato desconecta ambas bombas de manguera a través de la función "Parada ext."



- A SONDA "VACÍO" CORRECCIÓN del pH  
 B SONDA "VACÍO" DESINFECCIÓN  
 C MONITORIZACIÓN „CIRCULACIÓN EN CURSO“

#### Salidas de los reguladores

Las salidas de los reguladores para la dosificación del cloro y la regulación del pH son adecuadas para activar las bombas de manguera instaladas (opcional) o para bombas de dosificación y de manguera externas.

Regulación de la desinfección: regulador P, parámetro Xp (1 – 10 %)  
 Regulación del pH: regulador P, parámetro Xp (1 – 10 %)

*Contactos límite*

El módulo electrónico contiene dos relés de alarma (contactos de conmutación) que pueden asignarse de la siguiente manera:

Relé de alarma 1 - pH	pH max. pH min. Parar agua Parada ext.
Relé de alarma 2 - mV	Redox max. Redox min. Parar agua Parada ext.

Para ambos relés pueden seleccionarse las siguientes funciones:

- N.O. n. memor.  
normalmente abierto, cerrado en caso de alarma, sin memorización
- N.O. memor.  
normalmente abierto, cerrado en caso de alarma, con memorización
- N.C. n. memor.  
normalmente cerrado, abierto en caso de alarma, sin memorización
- N.C. memor.  
normalmente cerrado, abierto en caso de alarma, con memorización

---

## 5. Instalación

### 5.1 Transporte y almacenamiento

<i>Transporte</i>	<p>El aparato se envía en un embalaje comercial. Durante el transporte, el aparato embalado debe manipularse con cuidado, no debe estar expuesto a la humedad.</p> <p>Compruebe si el embalaje de transporte presenta daños.</p> <p>Notifique los daños inmediatamente a la empresa de transporte, de lo contrario perderá su derecho de indemnización.</p> <p>Si el aparato presenta algún daño, póngase inmediatamente en contacto con su distribuidor.</p> <p>Guarde el embalaje hasta que la instalación se haya puesto correctamente en servicio.</p>
<i>Almacenamiento</i>	<p>El aparato debe almacenarse en un lugar seco, protegido de la intemperie. Han de observarse las temperaturas de almacenamiento correspondientes.</p>

## 5.2 Montar el Opti Pool



### ¡Atención!

Todos los trabajos eléctricos en la instalación deben ser ejecutados única y exclusivamente por electricistas cualificados. Cualquier modificación que vaya más allá de la descripción en las presentes instrucciones no es admisible.  
¡Ejecutar los trabajos en el orden descrito!



### ¡Advertencia!

Los aparatos que no estén correctamente conectados pueden sufrir daños o quedar destruidos al conectarlos o ponerlos en funcionamiento, o causar funciones erróneas de otros dispositivos.

Cuide de que no se confundan los cables de medición y de control y de que no tengan contacto entre sí.

¡No conectar o aflojar ningún cable que esté bajo tensión!

### Requisitos ambientales

La instalación ha de protegerse de la lluvia, de heladas y de la radiación solar directa y, por este motivo, no debe montarse al aire libre.

La instalación debe montarse en un recinto protegido contra las heladas, con una temperatura ambiente de entre 0 a 50 °C, en posición horizontal y en una pared lisa.

El punto de toma del agua de medición debe instalarse en el retorno de la piscina o como perforación en la piscina. Sin embargo, debe prestarse atención a que la toma del agua de medición se efectúe antes de agregar agentes de floculación y a que en la célula de medición haya una presión mínima de 0,2 bares (sobrepresión).

El aire ambiente debe estar libre de condensaciones.

### Desembalaje

¡Prestar atención a las piezas pequeñas durante el desembalaje!

### Comprobar la tensión de red

Dejar el aparato sin corriente de acuerdo con las directivas VDE.

De fábrica, la tensión de red del Opti Pool está ajustada a 230 V.



### Nota

Después del desembalaje debe comprobarse la tensión de red. En la placa de características está indicada la tensión de red (lado izquierdo del aparato).

Ver 5.2.2 "Ajustar la tensión de red" página 22.

### 5.2.1 Instalación eléctrica

Ver 8. "Esquema de conexiones" página 61.



*¡Advertencia!*

Únicamente electricistas autorizados y cualificados deben instalar el aparato y abrir la carcasa. El aparato solo debe ponerse en funcionamiento con la carcasa cerrada y debe estar conectado al conductor de protección. Cualquier modificación que vaya más allá de la descripción en las presentes instrucciones no es admisible.



*¡Advertencia!*

El aparato no dispone de ningún interruptor de red y está en servicio en cuanto esté aplicada la tensión de alimentación. Por este motivo debe instalarse un interruptor o un interruptor de protección externos.

Al conectar componentes de la instalación (p. ej. aparatos, motores, bombas) y al introducir datos de servicio, los componentes de la instalación deben estar desconectados para evitar un arranque incontrolado o un funcionamiento incorrecto.



*¡Atención!*

Para una puesta en servicio segura y exitosa se necesitan conocimientos sobre los aparatos y las máquinas conectados en lo que al manejo, los valores de conexión eléctricos, las señales de medición, la asignación de cables, la protección por fusible y las normas de seguridad a observar se refiere.

Por este motivo, la puesta en servicio del aparato solo debe ser ejecutada por electricistas cualificados y autorizados.

Los aparatos que no estén correctamente conectados pueden sufrir daños o quedar destruidos al conectarlos o ponerlos en funcionamiento, o causar funciones erróneas de otros dispositivos. Cuide de que no se confundan los cables de medición y de control y de que no tengan contacto entre sí. ¡No conectar o aflojar ningún cable que esté bajo tensión!



*Nota*

El Opti Pool se suministra sin cable de alimentación y debe conectarse correctamente a 230 V, 50 Hz con conductor de protección. Fusible previo máx. 2 A.

Recomendación: para el aparato, el cliente debe prever una posibilidad de conexión y desconexión.




---

*Nota*

Si el agua de medición no se para automáticamente al desconectar la bomba de circulación, deberá conectarse un contacto de habilitación (Parada ext.) de la bomba de circulación a los bornes 35 y 36.

¡En este caso debe retirarse el puente montado de fábrica! Ver 8. "Esquema de conexiones" página 61.

---

### 5.2.2 Ajustar la tensión de red




---

*¡Advertencia!*

¡Peligro por corriente eléctrica!

Desconectar la alimentación de corriente antes de abrir la carcasa.

Únicamente un electricista debe abrir la carcasa.

¡Cualquier reparación adicional solo debe ser efectuada por el servicio técnico!

---




---

*¡Advertencia!*

¡Error de tensión!

¡No poner en funcionamiento el aparato con una tensión incorrecta!

El fusible del aparato puede fundirse.

Pueden ocurrir otros daños o funciones erróneas.

La tensión de red ajustada debe comprobarse antes del montaje y antes de embornar los cables de conexión.

---

El interruptor para ajustar la tensión de red y el fusible se encuentran dentro de la carcasa del aparato, a la izquierda sobre la placa de circuito impreso.

Proceder de la siguiente manera:

- 1 Aflojar por medio de una palanca las dos bisagras articuladas laterales y levantar cuidadosamente la tapa para que no sufran daños las conexiones de cable internas.
  - 2 Retirar los cables plano de la lámina frontal (J17, J19).
- 




---

*Nota*

Prestar atención a que los cables del display no se someta a ninguna carga.

---

- 3 Si se desenchufa el cable plano hacia el display, éste deberá volver a enchufarse durante el ensamblaje.



*Nota*

No retorcer los cables.

- 4 Ajustar la tensión de red en el conmutador deslizante (lado izquierdo del transformador de alimentación).
- 5 La tensión de red ha sido modificada.  
Anotar la tensión de red ajustada en la placa de características (p. ej. con un rotulador a prueba de agua).

Ejemplo:

¡Tensión de red modificada a 230 V!

Fecha – Nombre – Compañía – Departamento

- 6 Cambiar el fusible de red:

Número de artículo	
W2T506387	a 230 V T 160 mA
W2T506388	a 115 V T 315 mA



*¡Atención!*

Solo aparatos „W3T158768“ sin bombas pueden cambiarse a 115 V.

¡Los aparatos „W3T162596 “ con bombas de manguera siempre requieren 230 V porque el ajuste de las bombas no puede modificarse!

### 5.2.3 Conectar el agua de medición

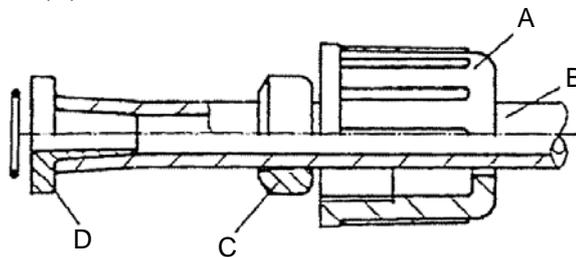
Con empalme de manguera



Nota

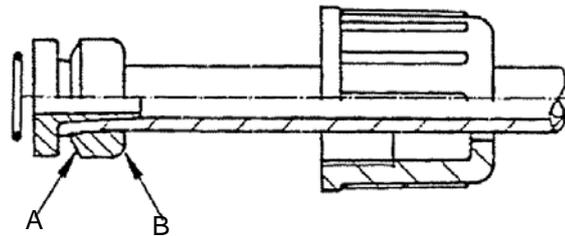
¡La estanqueidad del racor para mangueras solo está garantizada si se observan los siguientes pasos de montaje!

- 1 Aflojar la tuerca de racor (A) del racor para mangueras.
- 2 Insertar la manguera (B) hasta el tope en la boquilla portatubo (D).



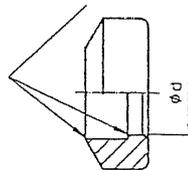
- A Tuerca de racor  
 B Manguera  
 C Anillo de apriete  
 D Boquilla portatubo

- 3 Desplazar el anillo de apriete hasta que la tuerca de racor agarre en la rosca de conexión.



- A Bisel de 30° en este lado  
 B Parte redondeada en este lado

Anillo de apriete para manguera de PVC con 2 puntos de apriete



#### 5.2.4 Toma del agua de medición

La tubería de toma del agua de medición debe realizarse con una manguera de PVC de Ø 6x3 o con un tubo de PVC de DN 6 y ser lo más corta posible.

¡Observar la norma de montaje para mangueras (ver 5.2.3 “Conectar el agua de medición” página 24)!

La tubería de alimentación del agua de medición se conecta a la válvula de cierre (conexión G 1/2 A, ISO 228/1).



---

#### Nota

Bajo ningún concepto la tubería de alimentación del agua de medición hacia el accesorio de caudal ni la tubería conductora de agua deben ser de cobre (influencia sobre las corrientes de medición).

---

El punto de toma del agua de medición debe elegirse de tal modo que estén garantizados una mezcla correcta del desinfectante y un flujo constante y sin burbujas del agua de medición.

#### 5.2.5 Salida del agua de medición

El agua de medición saliente es conducida sin presión a un desagüe. Si está instalada una llave de cierre esférica opcional, el agua de medición puede realimentarse a una tubería a una presión máx. de 1,3 bares (sobrepresión). La presión previa del agua de medición siempre debe ser mín. 0,2 bares más alta que la contrapresión a la salida de la célula. Sin embargo, también deben tenerse en cuenta las pérdidas de presión en la tubería de retorno.

#### 5.2.6 Tuberías de retorno de las bombas de manguera

Las tuberías de retorno son unos desagües abiertos que no deben cerrarse bajo ningún concepto. El retorno debe realizarse bien al envase de químicos pertinente o bien a dos cubetas colectoras separadas. En ningún caso los vaciados forzados deben transcurrir conjuntamente, para excluir posibles reacciones químicas.

### 5.3 Puesta en servicio



---

#### *¡Advertencia!*

El Opti Pool no dispone de ningún interruptor de red. El Opti Pool está en servicio en cuanto esté aplicada la tensión de red. Las bombas conectadas, etc. deben estar desconectadas al introducir los datos de servicio (modalidad "Manual"), para evitar un arranque incontrolado o un funcionamiento incorrecto. Solo deben conectarse después de haber introducido y comprobado los datos de servicio.

---

#### *Condiciones previas*

- Montaje correcto de la tubería del agua de medición y de las bombas de dosificación
- Control de estanqueidad
- Conexión eléctrica correcta del sistema y de las bombas de dosificación.

Proceder de la siguiente manera:

- 1 Enroscar y conectar los electrodos.
- 2 Abrir las tuberías de alimentación y salida del agua de medición.
- 3 Conectar la tensión de red.  
Primero se visualiza la versión del programa, p. ej.:  
EAE1054  
FRG 49  
V:1.00
- 4 Ajustar los parámetros para las bombas conectadas en la ruta de menú "Parámetro".
- 5 Ajustar los valores límite y las funciones en la ruta de menú "Límites".
- 6 Introducir la temperatura del agua de medición en la ruta de menú "CALIBRACIÓN".
- 7 Después de un tiempo de adaptación de aprox. 1 hora, calibrar las señales de medición (ver 6.3 "Calibración" página 45).



---

#### *Nota*

Después de un tiempo de funcionamiento de aprox. 24 horas debe realizarse una recalibración.

---

- 
- 8** Comprobar los valores medidos mediante una medición manual.
  - 9** Conmutar al modo automático y comprobar el funcionamiento de la dosificación y regulación.
  - 10** Tener en cuenta el tiempo de retraso de dosificación - éste puede finalizarse antes de tiempo pulsando la tecla con el asterisco.
  - 11** El aparato está listo para funcionar.

#### 5.4 Ajustes de fábrica estándar

Indicación	Ajuste de fábrica	Puesta en servicio
Val. nom. REDOX	750 mV	
Val. nom. pH	7,30 pH	
Modalidad	Manual	
Offset pH	0,00 pH	
Comp. man.temp.	+30 °C	
Redox-Xp	10 %	
pH-Xp	10 %	
control direcc. pH	pH-	
Cl <sub>2</sub> max	1,5 mg/l	
Cl <sub>2</sub> min	0,2 mg/l	
pH max	7,8 pH	
pH min	6,5 pH	
Redox max	900 mV	
Redox min	600 mV	
Alarma Relé pH Asignación relé	pH max pH min	
Funcionam.relé	N.O. n. memor.	
Tiempo retraso	0,0 h	
Alarma Relé mV Asignación relé	Redox max Redox min	
Funcionam.relé	N.O. n. memor.	
Tiempo retraso	0,0 h	
Tiempo max.dos. ↑	0,0 h	
Tiempo max.dos. ↻	0,0 h	
Retraso dos.	3,0 min	
Tiemp.retr.agua	0 Min	
Lengua	alemán	
defin. código	000	
Contraste	30%	

## 5.5 Puesta fuera de servicio

### 5.5.1 Desactivar la dosificación

En el menú de visualización, seleccionar la modalidad "Manual **T**".

### 5.5.2 Desconectar el sistema

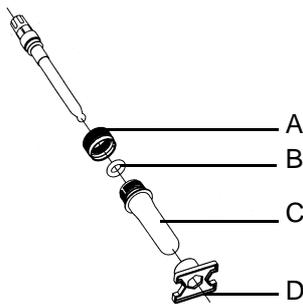
*brevemente*

Desconectar el interruptor principal externo, dado el caso cerrar la tubería de alimentación del agua de medición y el retorno.

*por un tiempo prolongado,  
para la reparación, etc.*

Proceder de la siguiente manera:

- 1 Enjuagar las bombas de dosificación durante algunos minutos con agua.  
Suspender la manguera de aspiración en un recipiente con agua.  
Ajustar la modalidad "Manual" y en el menú "Accionador Cl<sub>2</sub>" o "Accionador pH" ajustar „EN FUNCIONAM.“.
- 2 Desconectar el interruptor principal externo.
- 3 Cerrar la llave de cierre en la alimentación y en el retorno.
- 4 Desenroscar el caudalímetro del accesorio de caudal, a la vez el agua sale del accesorio de caudal.
- 5 Desmontar el cable del electrodo Redox y pH y desenroscar los electrodos.
- 6 Desenroscar la tapa del accesorio de caudal.
- 7 Enjuagar el accesorio de caudal, las vueltas de rosca deben estar libres de suciedad.
- 8 Volver a ensamblar las piezas.
- 9 Almacenar los electrodos separadamente con las tapas protectoras puestas (con relleno KCl) o el kit de hibernación (número de artículo W3T164482), compuesto por el depósito KCl con 5 ml de solución KCl de 3 moles y una base.
- 10 Para la nueva puesta en servicio, ver el 5.3 "Puesta en servicio" página 26.



- A Cierre adicional
- B Junta tórica
- C Recipiente
- D Base



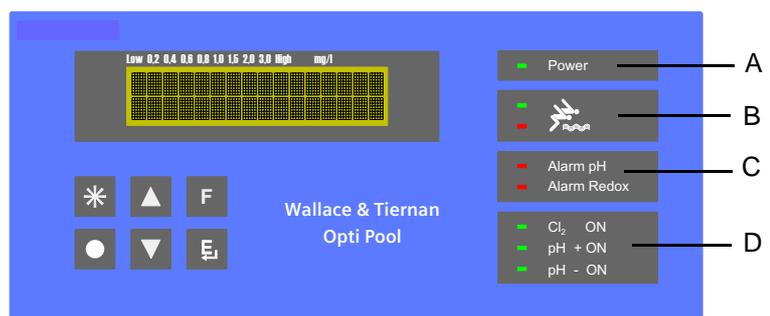
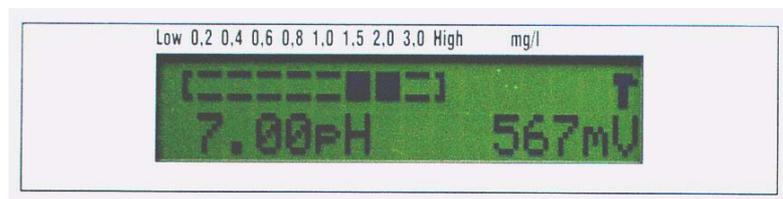
#### Nota

Los electrodos no deben secarse (ver la hoja informativa de cada electrodo).

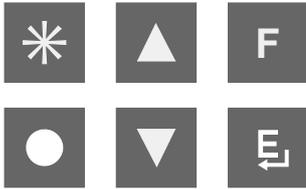


## 6. Manejo

### 6.1 Display y elementos de mando



- A Lámpara de red verde
- B Calidad del agua
- C Alarma pH y alarma Redox
- D Actividad del regulador Cl<sub>2</sub> y actividad del regulador pH

*Funciones de las teclas*

Teclado

**Asterisco**

Borrar mensaje de alarma, reponer relé de alarma y finalizar antes de tiempo el retraso del tiempo de dosificación.

**Escape (cancelar)**

Cancelar una entrada sin guardar el nuevo valor. Regresar al título del menú, volviendo a pulsar la tecla se regresa a la indicación básica.

**Subir**

Subir un nivel, incrementar valor o visualizar la posibilidad de selección anterior.

**Bajar**

Bajar un nivel, reducir valor o visualizar la posibilidad de selección siguiente.

**Función**

Visualizar el siguiente menú (pasar de título de menú a título de menú).

**Enter (entrada)**

Cambiar al modo de edición (">" se visualiza delante del valor), - guardar el ajuste nuevo.

## 6.2 Indicaciones para el manejo

Observe los siguientes puntos durante el manejo:

- Controlar la entrada y los cambios antes de salir del menú.
- Pulsar las teclas únicamente con los dedos.  
No pulsar con objetos duros o puntiagudos (p. ej. lápiz), de lo contrario se dañará el teclado de membrana.
- Proteger los menús con un código de acceso.

### Código de acceso



---

#### Nota

Como protección contra un manejo erróneo no autorizado o no intencionado puede introducirse un código de acceso.

De fábrica está ajustado „defin. código = 0“. Esto significa que no está definido ningún código de acceso.

---

### Definir el código de acceso

Proceder de la siguiente manera:

- 1 Introducir el nuevo código de acceso en el menú CONFIGURACIÓN, bajo „defin. código“ (número del 1 al 999).
- 2 Confirmar con la tecla



---

#### Nota

El código de acceso se bloquea automáticamente después de 1 hora, si no se vuelve a pulsar ninguna tecla.

---

### Bloquear con código de acceso

Con el fin de bloquear el aparato inmediatamente por medio del código de acceso, hay que ajustar el código de acceso en el menú principal a un número cualquiera (no „defin. código“) y guardarlo.

A pesar de estar bloqueado el código de acceso, los valores ajustados pueden visualizarse pero no modificarse. Después de un acceso no autorizado aparece „código ???“ en el menú. Los ajustes actuales vuelven a visualizarse.

Los valores en los menús protegidos solo pueden modificarse después de estar ajustado el código de acceso correcto en el menú principal.

*Eliminar el código de acceso*

- 1 Ajustar el código válido en el menú principal y guardarlo.
- 2 En el menú CONFIGURACION, introducir bajo „**defin. código**“ el número „000“ y guardarlo.



*Nota*

Es posible realizar cambios sin introducir un código de acceso. En el menú principal no se pide el código de acceso.

*¿Ha olvidado el código de acceso?*

Hay que restablecer el estado de entrega del Opti Pool.



*Nota*

Atención:

Se borrarán todos los ajustes personales.

Se borrarán las calibraciones de los sensores.

¡Le recomendamos consultar todos los ajustes y anotarlos en una sinopsis de ajustes!

*Restablecer el estado de entrega*

Proceder de la siguiente manera:

- 1 Seleccionar „RESET“ en la ruta de menú „DIAGNÓSTICO“ y pulsar la tecla Enter.
- 2 Pulsar la tecla  hasta que se visualice „\*\*\*INIT\*\*\*“.
- 3 El aparato ejecuta un RESET.
- 4 El aparato ajusta el código de acceso a „0“.
- 5 El ajuste de fábrica está restablecido y los ajustes personales y las calibraciones han sido borrados.
- 6 Hay que ejecutar todos los ajustes y todas las calibraciones de los sensores.

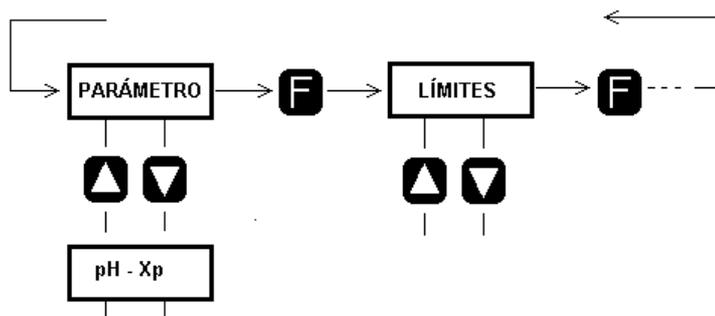
*No se visualiza „\*\*\*INIT\*\*\*“*

Solo se ha ejecutado un RESET normal si no aparece „\*\*\*INIT\*\*\*“.

Ejecutar de nuevo el proceso „Restablecer el estado de entrega“.

*Guía por menús*

- Partiendo de la indicación básica, a los otros menús se accede con la tecla **F**.
- Seguidamente, a las opciones de menú individuales se accede con las teclas **▲** y **▼**. Desde cada opción de menú se accede al título de menú pulsando una o dos veces la tecla **○** y, volviendo a pulsar la tecla, a la indicación básica.



- Seleccione la opción de menú que desee cambiar.
- Pulse la tecla **E**, delante del valor de ajuste aparece una flecha.
- Con las teclas de flecha podrá incrementar o reducir el valor, o bien modificar el ajuste/la selección.
- El valor correcto se confirma con la tecla **E**.
- Con las teclas **▲** y **▼** se pasa a la siguiente opción de selección.

Si ha modificado un valor con **▲** y **▼** pero aún no lo ha confirmado con la tecla **E**, podrá volver activar el ajuste original pulsando la tecla **○**. Seleccione la siguiente opción de menú con la tecla de flecha.



Ruta de menú 1:  
Menú de visualización

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
 7.00 pH  ↑ 800 mV		Valores medidos, unidad de medida, modalidad
Accionador Cl <sub>2</sub>	<b>PARADO</b> EN FUNCIONAM.	Ajuste manual de la bomba de dosificación Cl <sub>2</sub> (no en "Automático") Ajuste con las teclas  y  .
Val. nom. REDOX	0 ... 1000 mV <b>750 mV</b>	Valor nominal de la tensión Redox
Accionador pH	<b>PARADO</b> EN FUNCIONAM.	Ajuste manual de la bomba de dosificación ácido, lejía (no en „Automático“)
Val. nom. pH	4.00 ... 9.00 pH <b>7.30 pH</b>	Valor nominal pH
Modalidad	Automático  <b>Manual ↑</b>	<b>Modalidad (modo)</b> La modalidad seleccionada también es indicada con el símbolo "Automático" o "Manual".
Código	<b>000...</b> 999	<b>Código</b> Entrada del código numérico Solamente si el número aquí introducido coincide con el número en el menú "defin. código" pueden modificarse los ajustes. De lo contrario aparece el mensaje de error "código ???". El menú no aparece si se ha introducido el número "000" en el menú "defin. código". En este caso pueden modificarse todos los ajustes.

Rangos de medición

Cloro: 0,2 – 3 mg/l (calculado a partir de la tensión Redox)  
pH: pH 4,00 – pH 9,00  
Redox: 0 – 1000 mV

Símbolos

 Gráfico de barras para el valor Cl<sub>2</sub>

↑ Modo manual

 Modo automático

DI Parar agua

DII Parada ext.

## Ruta de menú 2: Calibración

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
<b>CALIBRACIÓN</b>		<b>Menú de calibración</b> Todos los ajustes de calibración se realizan a través de esta ruta de menú. La salida del regulador se mantiene sin cambios durante la calibración.
 <b>DPD</b> ...mV	<b>0,2 ... 3,0 mg/l</b>	<b>Calibración de cloro - DPD</b> El valor mV visualizado equivale a la tensión medida del electrodo Redox. Ajustar el valor medido con DPD mediante   o   en la barra. Pulsando la tecla  , la indicación es calibrada a este valor DPD.
<b>Calibración pH7</b>	6.85 ... 7.15 pH <b>7.00 pH</b>	<b>Calibración del pH a pH7.00</b> Pulsando la tecla  , la indicación es calibrada a pH7.00 (con  o  puede modificarse el ajuste en $\pm 0,15$ pH). Fuera de los límites del rango no puede realizarse ninguna calibración.
<b>Calibración pH</b>	0.00 ... 14.00 pH	<b>Calibración del pH</b> En este menú se ajusta la inclinación de la curva pH. Ajustar el valor de la solución tampón con  o  . Pulsando la tecla  , la indicación es calibrada a este valor. Para alcanzar una precisión suficiente, el valor de la solución tampón debe ser superior a pH 8 o inferior a pH 6. La solución tampón pH estándar es pH 4.65.
<b>Offset pH</b>	-0.50 ... +0.50 pH <b>0.00 pH</b>	<b>Calibración del offset del pH</b> Esta opción permite compensar pequeñas diferencias entre un valor visualizado y un valor medido manualmente.
<b>Calibración mV</b>	478 mV	<b>Calibración Redox</b> Ajustar el valor de la solución tampón con  o  . La solución tampón Redox estándar es de +478 mV.
<b>Comp. man.temp.</b>	-10 ... + 50 °C <b>30°C</b>	<b>Temperatura del agua de medición</b> Ajustar la temperatura medida manualmente con  o  (el valor se utiliza para la compensación del pH).

*Ruta de menú 3: Parámetro*

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
<b>PARÁMETRO</b>		<b>Menú del regulador</b> Todos los ajustes del regulador se realizan a través de esta ruta de menú.
<b>pH-Xp</b>	<b>1 ... 10%</b>	<b>Coefficiente proporcional del regulador Xp - dosificación de ácido/lejía</b>
<b>Redox-Xp</b>	<b>1 ... 10%</b>	<b>Coefficiente proporcional del regulador Xp - dosificación de cloro</b>
<b>Control direcc.</b>	<b>pH+</b> <b>pH-</b>	<b>Control de dirección de la dosificación de ácido o lejía</b> pH+: La bomba solo dosifica lejía. pH+: La lejía provoca un incremento del valor pH. pH-: La bomba solo dosifica ácido. pH-: El ácido provoca un descenso del valor pH.

*Ruta de menú 4: Límites*

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
<b>LÍMITES</b>		<b>Menú de valores límite</b>
<b>Cl2 max</b>	0 ... 3,0 mg/l <b>1.5 mg/l</b>	<b>Valor límite máx. cloro</b>
<b>Cl2 min</b>	0 ... 3,0 mg/l <b>0.2 mg/l</b>	<b>Valores límite mín. cloro</b>
<b>pH max</b>	4.00 ... 9.00 pH <b>7.80 pH</b>	<b>Valores límite máx. pH</b>
<b>pH min</b>	4.00 ... 9.00 pH <b>6.50 pH</b>	<b>Valores límite mín. pH</b>
<b>Redox max</b>	0 ... 1000 mV <b>900 mV</b>	<b>Valores límite máx. Redox</b>
<b>Redox min</b>	0 ... 1000 mV <b>600 mV</b>	<b>Valores límite mín. Redox</b>

*Nota*

En este menú solo se definen los umbrales de conmutación. En las siguientes rutas de menú 5 y 6 „ALARMA RELÉ pH y ALARMA RELÉ mV“ se determina si realmente conmuta el relé de señalización de fallos.

Ruta de menú 5:  
Alarma Relé pH

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
<b>ALARMA RELÉ pH</b>		<b>Relé de alarma pH (1)</b> En esta ruta de menú se define qué valor límite o qué señal externa activan la conmutación del relé 1 y, además, el funcionamiento del relé y con qué tiempo de retraso conmuta el relé.
<b>Asignación relé</b>	<b>pH max</b> <b>pH min</b> Parar agua Parada ext.	<b>Asignación del relé de alarma pH (1)</b> (ver abajo)  Parada ext.: generalmente parada de la circulación (DII)
<b>Funcionam.relé</b>	<b>N.O. n. memor.</b> N.O. memor. <b>N.C. n. memor.</b> N.C. memor.	<b>Función del relé de alarma pH (1)</b> N.O.: normalmente abierto, cerrado en caso de alarma. N.C.: normalmente cerrado, abierto en caso de alarma. n. memor.: sin memorización memor.: con memorización Si se selecciona "con memorización", la alarma debe confirmarse con la tecla  .
<b>Tiempo retraso</b>	<b>0.0 ... 10.0 h</b>	<b>Tiempo de retraso antes de conmutar el relé</b> El indicador se enciende inmediatamente después de producirse la alarma, pero el relé solo conmuta después de transcurrir el tiempo de retraso.

Ruta de menú 6: Alarma Relé mV Análogamente a "Alarma Relé pH".  
Ajuste de la asignación del relé

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
Asignación relé <input type="checkbox"/> pH max	Pulsar la tecla  .	Abrir el menú.
Asignación relé > <input type="checkbox"/> pH max	 y 	Seleccionar la función de conmutación deseada.
Asignación relé > <input checked="" type="checkbox"/> pH max	Pulsar la tecla  .	Confirmar la selección. Para borrar, dado el caso volver a pulsar  .
Asignación relé > <input type="checkbox"/> pH min	 y 	Dado el caso, seleccionar funciones de conmutación adicionales.
<input type="checkbox"/> Parada ext. > * guardar E		Para guardar la función de conmutación seleccionada, situar con  la flecha > en la línea inferior y confirmar con  .

## Ruta de menú 7: Configuración

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
<b>CONFIGURACIÓN</b>		<b>Menú de configuración</b> (ajustes generales)
<b>Tiempo max.dos.</b> ↑	<b>0.0</b> ... 24.0 h	<b>Monitorización del tiempo de dosificación</b> ↑ Indica el tiempo máx. en el cual puede dosificarse con un 100 % en el modo manual. En caso de un exceso se desconectan los relés de control. Con el ajuste 0.0 h está desactivada la función.
<b>Tiempo max.dos.</b> ↻	<b>0.0</b> ... 24.0 h	<b>Monitorización del tiempo de dosificación</b> ↻ Indica el tiempo máx. en el cual puede dosificarse con un 100 % en el modo automático. En caso de un exceso se desconectan los relés de control. Con el ajuste 0.0 h está desactivada la función.
<b>Retraso dos.</b>	0 ... 10 min <b>3.0 min</b>	<b>Tiempo de retraso de la dosificación</b> - al cambiar del modo manual al modo automático - después de la conexión en el modo automático - tras acciones en la entrada digital DI o DII ("Parar agua" o "Parada ext.") La cuenta atrás se indica en segundos en el display. Para cancelar antes de tiempo el tiempo de retraso de la dosificación, pulsar la tecla *.
<b>Tiemp.retr.agua</b>	<b>0</b> ... 10 min	<b>Tiempo de retraso de la monitorización del agua de medición (DI)</b> Después de fallar el agua de medición, durante este tiempo permanecen inalteradas las salidas de los reguladores. DI aparece de forma intermitente en el display. Después de transcurrir el tiempo de retraso ajustado aparece el mensaje de error correspondiente en el display. Las bombas de dosificación se paran.
<b>Lengua</b>	<b>alemán</b> , inglés, francés, italiano, español, polaco, checo, húngaro	<b>Idioma de los menús</b>
<b>defin. código</b>	<b>000</b> ... 999	<b>Determinación del número del código de usuario</b> Con el ajuste "000" pueden modificarse todos los ajustes. Con cualquier otro ajuste, el operador sólo puede realizar modificaciones si también ha introducido este ajuste en el menú "Código" del menú de visualización. Después de una hora de funcionamiento sin pulsar ninguna tecla, el valor del menú "Código" es repuesto a "000" y el acceso vuelve a bloquearse. Después de un RESET total, el valor en el menú „defin. código“ es puesto a „000“.
<b>Contraste</b>	0 ... 100% <b>(30%)</b>	<b>Ajuste del contraste del display.</b> La iluminación del display puede ajustarse en el rango de 0% ... 100%.

## Ruta de menú 8: Diagnóstico

Indicación	Rango de valores (valores prefijados en negrita)	Descripción
<b>DIAGNÓSTICO</b>		<b>Menú de diagnóstico</b> En este menú se visualizan mediciones internas y estados de funcionamiento.
<b>Electrodo pH</b> ... mV		<b>Tensión actual del electrodo pH</b> Valor típico: pH7,00    equivale a: 0 mV
<b>Electrodo pH</b> ... mV/pH (...mV)		<b>Tensión actual del electrodo pH</b> Indicación de paso mV/pH (inclinación) Indicación entre paréntesis: desplazamiento del punto de intersección de la curva isotérmica (offset) Valor típico: +56 mV/pH (0 mV)
<b>Electrodo mV</b> +...mV		<b>Tensión actual del electrodo Redox</b>
<b>Electrodo mV</b> (...mV)		<b>Offset Redox</b> Este valor se obtiene durante la calibración de la tensión Redox actual con respecto al valor nominal del electrodo.
<b>REL: 2 3 5 6</b> <b>St: 0 0 0 0</b>		Estado de los relés Si está excitado el relé, se indica "1". Asignación de los relés (ver también los esquemas de conexiones): 2: Relé K2 Dosificación de cloro 3: Relé K3 Dosificación pH 5: Relé K5 Alarma pH (1) 6: Relé K6 Alarma Redox (2)
<b>intervalo</b> ... h		<b>Intervalo de calibración</b> Indicación de las horas de funcionamiento desde la última calibración DPD, pH o Redox. El valor sigue contándose después de una interrupción del funcionamiento. Valor máximo: 2000 horas, aprox. 84 días.
<b>*** Reset ***</b>		<b>Reinicio del aparato (RESET)</b> Pulsando la tecla  se reinicia el aparato. Los valores ajustados no cambian.
<b>V:1.00</b> <b>23.10.2006</b>		Se visualizan la versión y fecha del software.

### 6.3 Calibración



---

*Nota*

Para evitar que se emitan señales inadmisibles de los reguladores, durante la calibración se mantienen constantes las salidas de los mismos.

---



---

*¡Atención!*

¡En instalaciones con retorno a presión del agua de medición, cerrar la alimentación y salida antes de proceder a la calibración pH y Redox!

Eliminar la presión presente abriendo la toma del agua de medición en el caudalímetro.

Después de finalizar la calibración y de enroscar los electrodos, volver a abrir la alimentación y salida.

---



---

*¡Atención!*

¡Las soluciones tampón no deben seguir utilizándose después de la fecha de caducidad!

¡Las soluciones tampón abiertas solo pueden conservarse limitadamente!

¡Observar la impresión de la botella!

¡Utilizar la solución tampón una sola vez!

---



---

*Nota*

El agua de medición y la solución tampón deben tener la misma temperatura. Si la temperatura del agua de medición difiere de 30 °C (temperatura de referencia), habrá que realizar la calibración con el valor correspondiente de la tabla de temperaturas (ver la etiqueta de la solución tampón).

---

### 6.3.1 Indicación de cloro

#### Adaptación del valor medido



---

#### Nota

¡Antes de la calibración DPD, primero debe ejecutarse una calibración Redox! Ver 6.3.3 "Calibración Redox" página 48.

¡Después de una calibración Redox, esperar al menos 60 minutos!

---

- 1 Después de abrir las llaves de cierre, esperar aprox. 2 minutos.
- 2 A continuación, tomar la muestra de agua.  
Proceder de la siguiente manera:  
A tal efecto, abrir aprox. 1 vuelta el tornillo moleteado en la toma de muestras del caudalímetro.  
Determinar de esta muestra el contenido en cloro libre, por ejemplo con el fotómetro P15 *plus*.
- 3 Con la tecla **F** seleccionar el menú „CALIBRACIÓN“.
- 4 Pulsar la tecla **▼** hasta el menú "DPD".  
El valor mV visualizado equivale a la tensión medida del electrodo Redox.
- 5 Pulsar la tecla **E** para abrir el menú.
- 6 Pulsar las teclas **▼** o **▲** hasta que el valor visualizado en el gráfico de barras se corresponda con el valor determinado.
- 7 Guardar este valor con **E**. Ahora está ajustado el valor medido del cloro.
- 8 Regresar a la indicación básica pulsando dos veces la tecla **○** o avanzar a la calibración del pH.

### 6.3.2 Calibración del pH

*Ajuste pH7  
(punto de intersección de la  
curva isotérmica)*




---

#### Nota

¡Antes de la calibración del pH debe ajustarse la temperatura del agua de medición en el menú „Comp. man.temp.“ !

---

*Ajuste de la inclinación*

- 1 En la ruta de menú "CALIBRACIÓN", pulsar la tecla  hasta el menú "Calibración pH7".
- 2 Desenroscar el electrodo pH  
Abrir la bolsa con la solución tampón pH 7.  
Enjuagar el electrodo con agua destilada.  
Sumergir el electrodo en la solución tampón y moverlo ligeramente hasta que ya no cambie el valor pH indicado.
- 3 Pulsar dos veces la tecla  para ajustar la indicación a "7.00".  
Si se pulsa una vez la tecla , el valor pH de pH 7.00 puede modificarse como máximo en  $\pm 0,15$  pH. Esta función permite compensar a través de la solución tampón las fluctuaciones debidas a la temperatura.
- 4 Enjuagar el electrodo con agua destilada (con el fin de evitar el arrastre de la solución tampón).
- 5 Pulsar la tecla  hasta el menú "Calibración pH".
- 6 Abrir la bolsa con la solución tampón pH 4,65.  
Sumergir el electrodo pH en la solución tampón y moverlo ligeramente hasta que ya no cambie el valor pH indicado. Si se utiliza otra solución tampón, el valor pH de la solución tampón debe ser inferior a pH 6 o superior a pH 8.
- 7 Pulsar la tecla  para abrir el menú "Calibración pH".
- 8 Pulsar la tecla  o  hasta que el valor visualizado se corresponda con el valor de la solución tampón pH. Pulsar la tecla  para guardar este valor. Ahora está calibrada la célula de medición.
- 9 Volver a enroscar el electrodo.
- 10 Desechar las soluciones tampón, aclarar con abundante agua.
- 11 Regresar a la indicación básica pulsando dos veces la tecla  o avanzar a la calibración Redox.

*Ajuste del offset*

Si, debido a factores externos, se produce una diferencia constante entre el valor pH indicado y un valor pH medido a mano, esta diferencia puede compensarse.

- 1 En la ruta de menú "CALIBRACIÓN", seleccionar el menú "Offset pH".
- 2 Mover el electrodo en el líquido patrón.
- 3 Con la tecla ▲ o ▼, ajustar el valor pH de la medición comparativa y confirmar con  (límites del ajuste  $\pm 0,5$  pH).
- 4 Volver a abrir la alimentación y salida.

**6.3.3 Calibración Redox**

- 1 En la ruta de menú "CALIBRACIÓN", pulsar la tecla ▼ hasta el menú "Calibración mV".
- 2 Desenroscar el electrodo mV.  
Abrir la bolsa con la solución tampón Redox.  
Enjuagar el electrodo con agua destilada.  
Sumergir el electrodo en la solución tampón y moverlo ligeramente hasta que ya no cambie el valor indicado.
- 3 Pulsar la tecla  para abrir el menú "Calibración mV".  
Pulsar la tecla ▲ o ▼, hasta que se indique 478 mV, es decir, el valor de la solución tampón mV. Guardar este valor con . Ahora está calibrada la célula de medición.
- 4 Volver a enroscar el electrodo.  
Dado el caso, volver a abrir la alimentación y salida.
- 5 Desechar la solución tampón, aclarar con abundante agua.
- 6 Regresar a la indicación básica pulsando dos veces la tecla .



---

*Nota*

Los electrodos combinados Redox tienen unos tiempos de adaptación largos. Por este motivo, después de una calibración tampón pueden transcurrir varias horas hasta que se haya estabilizado el valor medido.

¡La dosificación  $\text{Cl}_2$  debe desactivarse, porque de lo contrario puede producirse una dosificación excesiva de  $\text{Cl}_2$ !

---

## 6.4 Ajuste de los parámetros de regulación durante la primera puesta en servicio

Piscina de aprox. 20 m<sup>3</sup>

Valor Cl<sub>2</sub>: aprox. 750 mV de tensión Redox equivale a 0,6 mg/l Cl<sub>2</sub>

Valor pH: 7,30 pH

	Regulación Cl <sub>2</sub>	Regulación pH
Valor nominal	750 mV	7,30 pH
Xp	10 %	10 %
Control de dirección	-	Ácido

## 6.5 Fallos y su eliminación



*Nota*

Al utilizar la piscina debe prestarse atención a que el indicador "Calidad del agua" emita luz verde.

*Mensajes de error*

La eliminación de errores presupone que se conozcan las condiciones de la instalación. ¡Si se indica "Electricista", la búsqueda y eliminación posteriores del error solo deben ser realizadas por electricistas; deben observarse las informaciones y, en particular, las advertencias!

La siguiente tabla muestra y explica todos los posibles mensajes de error que se visualizan. Si se producen varios errores a la vez, los mensajes correspondientes aparecerán alternativamente, uno detrás de otro. Una vez eliminado el error, el mensaje de error se borra automáticamente.

Si usted mismo no puede eliminar el error, diríjase a su distribuidor.

Mensaje de error	Causa	Eliminación
El indicador "Calidad del agua" emite luz roja	Valor Cl <sub>2</sub> , pH, Redox fuera de rango (ver el menú "Límites").	Comprobar la calibración. Comprobar las unidades de dosificación. Comprobar los sensores. Comprobar los envases.
El indicador "Alarma pH" emite luz roja	Valor pH fuera del rango nominal o "Parar agua" o "Parada ext." en función del ajuste de la asignación de alarma.	
El indicador "Alarma Redox" emite luz roja	Valor Redox fuera del rango nominal o "Parar agua" o "Parada ext." en función del ajuste de la asignación de alarma.	
Sin indicación	Falta la tensión de red.	Conectar el interruptor principal externo (electricista).
		Conectar el fusible principal externo (electricista).
	Fusible del aparato defectuoso.	Comprobar el ajuste de la tensión de red (electricista) y sustituir el fusible.
Indicador parpadea	Valor medido fuera del rango de medición.	Comprobar la calibración (ver "Ruta de menú 8: Diagnóstico" página 44). Comprobar los electrodos. Comprobar los cables.
No es posible calibrar el valor medido	Señal del sensor fuera del rango nominal. Sensor defectuoso.	
Cal. pH ?	Impurezas. Electrodo desgastado. La membrana de vidrio está dañada.	Comprobar el electrodo. Comprobar el cable. Comprobar la solución tampón.
Cal. mV ?	Impurezas. Electrodo desgastado.	
Indicación "Parar agua"	Caudal insuficiente del agua de medición. Manguera defectuosa. Caída de presión.	Comprobar la alimentación y salida del agua de medición. Renovar la manguera.
Indicación "Parada ext."	Circulación desactivada. Rotura de cable.	Comprobar la circulación. Comprobar el cable.
El valor indicado/emitido es erróneo	Alteraciones de la célula o del agua de medición.	Ejecutar la calibración.

<b>Mensaje de error</b>	<b>Causa</b>	<b>Eliminación</b>
No se alcanza el valor nominal deseado	Problemas con las bombas de manguera. Mangueras de dosificación obstruidas, defectuosas o aplastadas. Depósito vacío.	Comprobar las bombas de manguera. Comprobar las mangueras y, dado el caso, renovarlas. Comprobar el depósito y, dado el caso, sustituirlo.
Burbujas de aire	Juntas tóricas con fugas.	Cambiar las juntas tóricas.
	Racores defectuosos.	Comprobarlos, dado el caso reapretar o renovarlos.



## 7. Mantenimiento

### 7.1 Mantenimiento periódico



*Nota*

Los siguientes intervalos de mantenimiento solo son una recomendación. Deberán cumplirse las normas y prescripciones correspondientes, así como las prescripciones locales aplicables.

Actividad	Periodo/intervalo
Comprobar la estanqueidad	diariamente
Manguera de la bomba	al cabo de 6 meses
Electrodo pH	aprox. 1 - 2 años
Electrodo mV	aprox. 2 - 3 años

### 7.2 Comprobar la estanqueidad

Comprobar el dispositivo de medición completo, todos los racores inclusive, en cuanto a fugas. Reparar inmediatamente los puntos con fugas.



*Nota*

Las burbujas de aire en el agua de medición afectan a la precisión de medición. Debe determinarse y eliminarse la causa.

### 7.3 Cambiar la manguera



---

#### Nota

¡Utilizar únicamente una manguera de bomba de repuesto original!

¡No engrasar nunca la manguera!

---

La manguera de la bomba es una pieza de desgaste y debe sustituirse después de un tiempo de funcionamiento adecuado (aprox. 1000 h en funcionamiento continuo), pero a más tardar después de 6 meses, p. ej. dentro de una visita de mantenimiento, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

Proceder de la siguiente manera:



---

#### ¡Atención!

¡Siempre vacíe primero la manguera de la bomba y las tuberías de alimentación y enjuague la bomba con agua!

De lo contrario, al retirar la manguera de la bomba los restos de producto corrosivos pueden causar graves lesiones en los ojos y la piel.

Dado el caso, lleve gafas y guantes de protección y proteja el entorno mediante un paño contra restos de producto derramados.

¡Peligro de aplastarse los dedos!

---

- 1 Primero hay que cerciorarse de que la bomba de dosificación permanezca cortada de la tensión de servicio durante el recambio de la manguera.  
¡Desconectar el interruptor principal de la instalación!
- 2 Después de retirar la tapa de la carcasa de la bomba (de transparencia opalina) y la cubierta azul del rotor, extraer éste último y retirar el portamangueras con la manguera de la bomba.
- 3 Retirar la manguera de bomba antigua del portamangueras. Alternativamente, utilizar el kit de capacidad de dosificación.
- 4 Si la carcasa de la bomba está sucia por el derrame del medio de transporte, habrá que limpiar y secar cuidadosamente el interior de la carcasa de la bomba.
- 5 Colocar la nueva manguera de la bomba hasta el tope sobre los empalmes correspondientes sin retorcerla. La marca de color de la manguera debe estar visible desde delante. (No en el kit de capacidad de dosificación).

- 6 Asegurar la manguera de la bomba a ambos lados con unas abrazaderas que se cierran en el lado posterior. (No en el kit de capacidad de dosificación).
- 7 Insertar el portamangueras en la carcasa de la bomba.



- 8 Montar el rotor, y volver a introducir el lazo de manguera hasta el tope en la guía mediante un movimiento giratorio del rotor en sentido horario.



- 9 Colocar la cubierta del rotor y la tapa de la carcasa de la bomba.
- 10 Comprobar el funcionamiento de la bomba de manguera en el modo manual. La bomba es autoaspirante (altura de aspiración máx. 2 m).

## 7.4 Repuestos recomendados

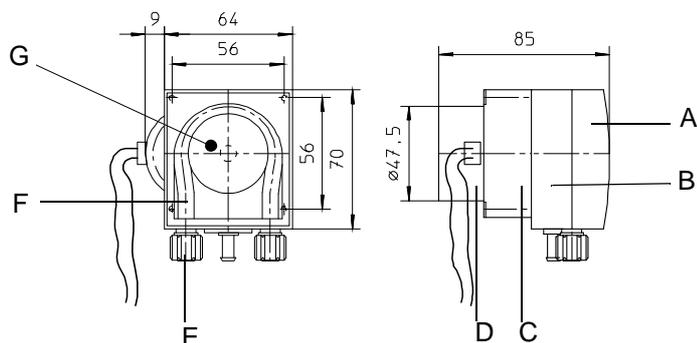


*¡Advertencia!*

Por motivos de seguridad, utilice únicamente repuestos originales.

Si es necesario, póngase en contacto con nuestro servicio posventa.

Número de artículo	Denominación
W3T171377	Juego de juntas
W3T169297	Electrodo combinado pH
W3T172356	Electrodo combinado Redox
W3T173161	Cable pH o mV
W3T161181	Solución tampón estándar pH 7,00, lista para usar
W3T161189	Solución tampón estándar pH 4,65, lista para usar
W3T161182	Solución tampón estándar Redox +478 mV (saturada con respecto a Ag/AgCl KCl), lista para usar
W3T169826	Caudalímetro
W2T506387	Fusibles para baja intensidad a 230 V, T160mA
W2T506388	Fusibles para baja intensidad a 115 V, T315mA
W3T171326	Frasco lavador de PE, con 500 ml de agua destilada
W3T172849	Copa graduada de PP, 100 ml, con pico
W3T164482	Kit de hibernación para los electrodos
W3T170364	Repuesto la platina

*Bombas de manguera*

- A Tapa
- B Carcasa de la bomba
- C Engranaje
- D Motor
- E Empalme de manguera para diámetro interior 4 x 1
- F Manguera de transporte
- G Cubierta

*Bomba de manguera de dosificación número de artículo W3T160605*

Denominación	Descripción	
Caudal	0,6 l/h con una contrapresión de 1,5 bares	
Tapa de la carcasa de la bomba	Material	PP
	Color	natural
Carcasa de la bomba	Material	PP-GFK
	Color	azul
Soporte de rodillos	Material	PP-GFK
	Color Rotor	azul
	Color Cubierta	azul
	Ejes/muelle de compresión	Titanio/Hastelloy
Engranaje	Relación de transmisión	1:103
Motor	Tensión	230 V, 50 Hz
	Potencia	3,5 W
	Tiempo de funcionamiento en %	100

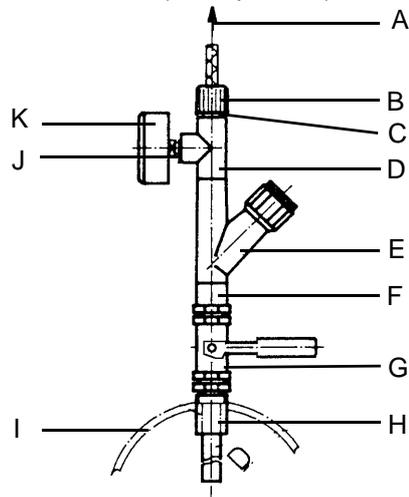
Denominación	Descripción	
	Nº de revoluciones del motor	600 r.p.m. <sup>-1</sup>
	Par de arranque	8 Nm
Manguera de transporte	Material	Pharmed
	Tamaño	Diámetro interior 4,8 x grosor de pared 1,6
Empalme de manguera	Tamaño	Diámetro interior 4 x grosor de pared 1

Número de artículo	Denominación	compuesto por
W3T171979	Unidad de motor y engranaje	Unidad de motor y engranaje con 4 tornillos y arandelas
W3T171980	Carcasa de la bomba	Carcasa de la bomba con cojinete de ajuste, incl. junta tórica 1x diámetro interior 50 x 2,5 NBR (para carcasa) y 4x diámetro interior 2,5 x 1,5 NBR (para tornillos)
W3T171981	Soporte de rodillos compl.	Rotor con rodillos, muelles, ejes y cubierta
W3T171982	Tapa de la carcasa de la bomba	--
W3T171983	Manguera de transporte	Manguera de transporte con 2x sujetacables (PA)
W3T164497	Kit de capacidad de dosificación 4000	Portamangueras con dos empalmes de manguera (PVDF), dos tuercas de apriete y anillo de apriete, manguera de la bomba diámetro interior 4,8 mm

Toma del agua de medición  
(ejemplo)

Toma del agua de medición número de artículo W3T167656  
0,1 – 1 bar (sobrepresión)

Toma del agua de medición número de artículo W3T167628  
0,15 – 4 bares (sobrepresión)



- A Manguera diámetro interior x grosor de pared  $\varnothing$  6x3 (número de artículo W2T505525)
- B Empalme de manguera Pos. 6
- C Reducción Pos. 10, elemento roscado Pos. 17
- D Pieza en T DN15 Pos. 7
- E Colector de lodo DN15 Pos. 3
- F Racor del manguito de reducción Pos. 9
- G Llave esférica R 1/2" Pos. 4
- H Tubo de toma Pos. 2
- I Manguito R 1/2 por cuenta del cliente
- J Junta plana Pos. 13, racor reductor Pos. 14
- K Manómetro 0 – 4 bares Pos. 5, Manómetro 0 – 1 bares Pos. 11

Pos.	Unidades	Número de artículo	Denominación
2	1	W3T167416	Tubo de toma
3	1	W3T171391	Colector de lodo DN15
4	1	W3T161902	Llave esférica R 1/2"
5	1	W3T173160	Manómetro 0 – 4 bares
6	1	W3T167518	Empalme de manguera
7	1	W2T507524	Pieza en T DN15
9	1	W2T505339	Racor del manguito de reducción
10	1	W2T506780	Reducción
11	1	W3T173138	Manómetro 0 – 1 bares
13	1	W3T161254	Junta plana
14	1	W3T163500	Racor reductor
17	1	W3T172948	Elemento roscado

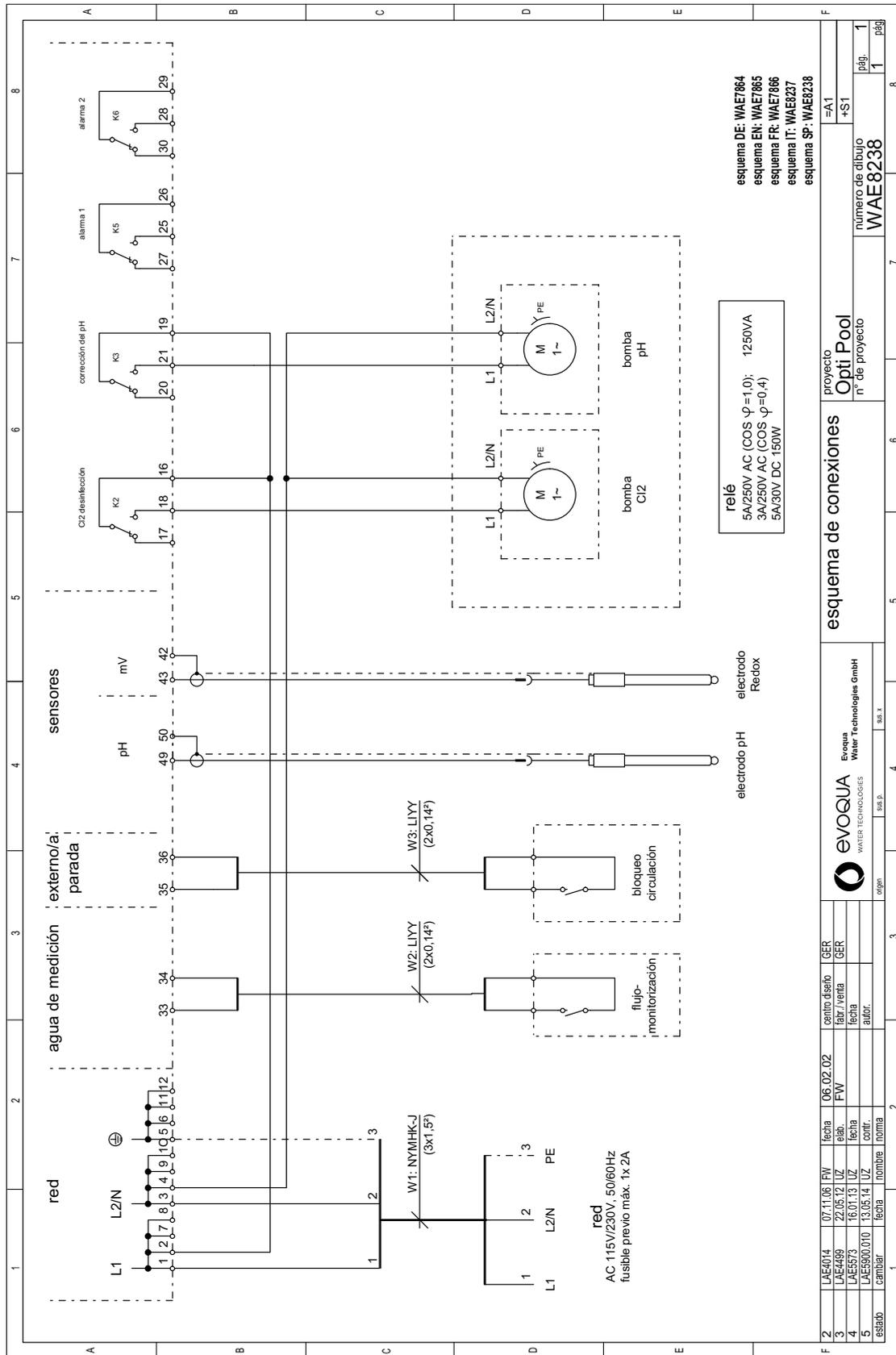
*Módulo electrónico*

Número de artículo	Denominación
W3T162596	Módulo electrónico de 230 V con bombas
W3T158768	Módulo electrónico de 230 V sin bombas

*Mangueras*

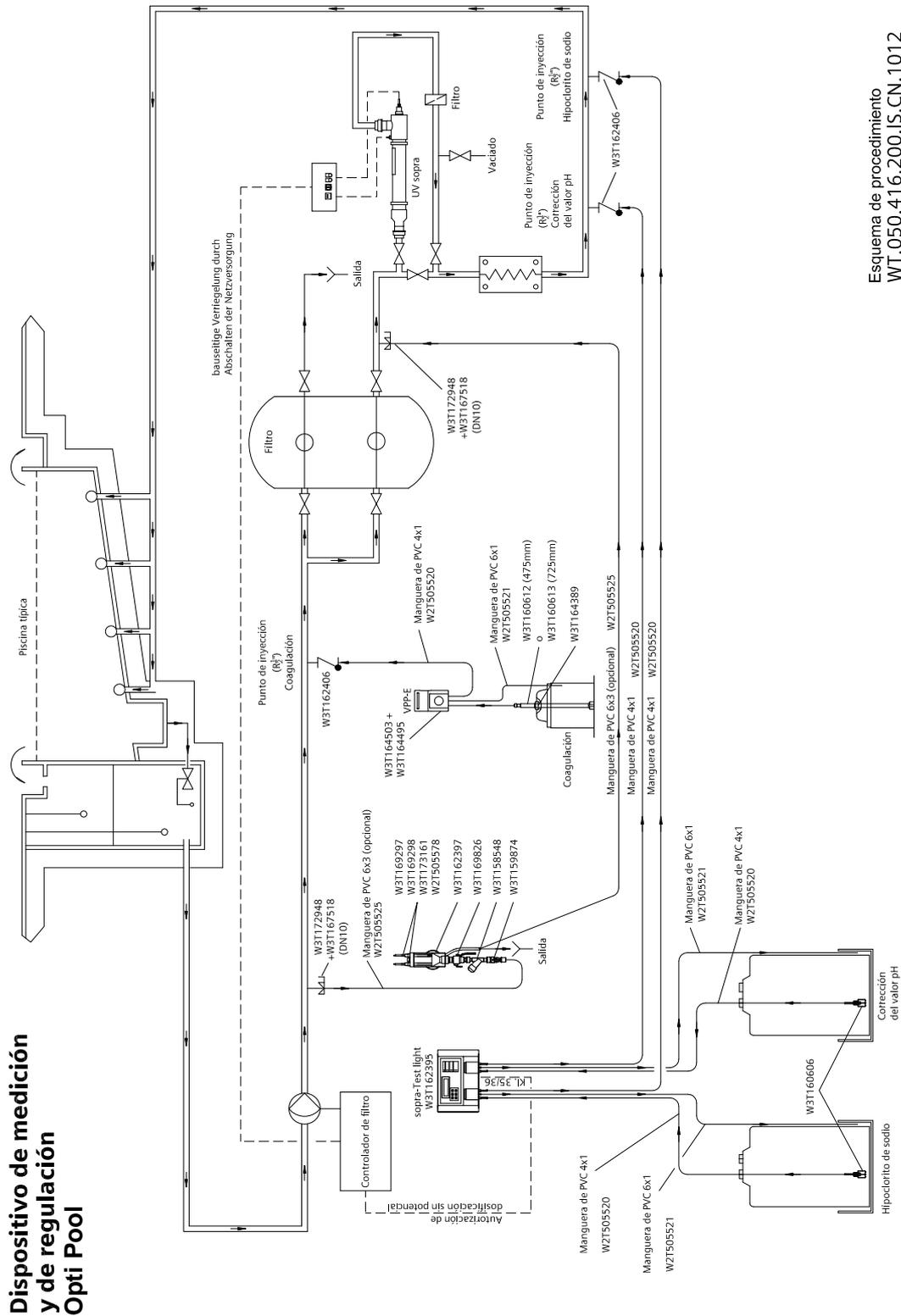
Manguera		Piezas de empalme de manguera				
∅ interior x		Anillo de apriete		Tuerca de racor	Boquilla portatubo	Piezas de empalme de manguera de PVC incl. junta tórica
Grosor de pared	Número de artículo	∅d	Número de artículo	Número de artículo *)	Número de artículo *)	Número de artículo
Manguera de PVC, reforzada por tejido						
∅4 x 3	W2T505524	10	W3T163417	W3T161502	W3T172945	W3T167626
∅6 x 3	W2T505525	11,8	W3T161436	W3T161502	W3T161501	W3T167518
∅10 x 3	W2T505334	15,5	W3T159622	W3T167297	W3T167293	W3T167590
Manguera de PE						
∅4 x 1	W2T507155	6	W3T172891	W3T161502	W3T172945	W3T163752
∅6 x 1	W2T505784	8	W3T169815	W3T161502	W3T161501	W3T171453
∅6 x 2	W2T505676	10	W3T163436	W3T161502	W3T161501	W3T163796
∅10 x 2	W2T505734	14	W3T163437	W3T167297	W3T167293	W3T163825

### 8. Esquema de conexiones





9. Esquema de procedimiento





## 10.Certificado



### EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration CE de conformité

No. MAE1500

Ausgabe/issue/édition 02

Hersteller/Manufacturer/Constructeur: Evoqua Water Technologies GmbH  
Anschrift/Address/Adresse: Auf der Weide 10, D-89312 Günzburg  
Produktbezeichnung: Opti Pool  
*Product description:* Opti Pool  
Description du produit: Opti Pool

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:

*The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:*

**Le produit désigné est conforme, dans la version que nous avons mise en circulation, avec les prescriptions des directives européennes suivantes :**

2004/108/EG Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

*Directive of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.*

**Directive du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant la compatibilité électromagnétique.**

2006/95/EG Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

*Directive of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.*

**Directive du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.**

CE-Kennzeichnung / CE marking / Marquage CE: 2014



Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung der in der Nachweisdokumentation aufgelisteten Normen.

*Evidence of conformity to the Directives is assured through the application of the standards listed in the relevant documentation.*

**La conformité avec les directives est assurée par le respect des normes listés dans la documentation technique correspondante.**

Benannte Person für technische Unterlagen:

*Authorized person for the technical file:*

**Personne désignée pour la documentation technique:**

Name / name / nom: Evoqua Water Technologies GmbH

Adresse / address / adresse: Auf der Weide 10, D-89312 Günzburg

Günzburg, den / the 2014-09-17

Evoqua Water Technologies GmbH

Klaus Andre  
Technischer Leiter / Director Engineering

Unterschrift  
signature / signature

Helmut Fischer  
Leiter QM / Quality Manager

Unterschrift  
signature / signature

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie nach §443 BGB. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

*This declaration certifies the conformity to the specified directives but does not imply any warranty for properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.*

**La présente déclaration atteste de la concordance avec les directives citées, elle n'offre cependant pas de garantie quant à la nature ou la durabilité selon l'article 443 du code civil allemand. Les consignes de sécurité de la documentation du produit fournie sont à respecter.**

## 11. Índice alfabético

### A

- Agua de medición
  - Con empalme de manguera 24
  - Conectar el anillo de apriete 24
- Ajuste de la inclinación 47
- Ajuste del offset 48
- Ajuste pH7 47
- Ajustes de fábrica estándar 28
- Alarma Relé mV
  - Ruta de menú 42
- Alarma Relé pH
  - Ruta de menú 41
- Almacenamiento 19
- Aplicación 15

### C

- Calibración
  - Ajuste de la inclinación 47
  - Ajuste del offset para pH 48
  - Ajuste pH7 47
  - Calibración del pH 47
  - Calibración Redox 48
  - Generalidades 45
  - Indicación de cloro 46
  - Ruta de menú 38
- Calibración del pH
  - Calibración 47
- Calibración Redox 48
- Cambiar la manguera 54
- Certificado 65
- Código de acceso 33
  - bloquear con código de acceso 33
  - Definir 33
  - Eliminar 34
  - No se visualiza INIT 34
  - Olvidado 34
- Comprobar
  - Estanqueidad 53
- Comprobar la estanqueidad 53
- Conectar el agua de medición 24
- Conectar el cable de medición
  - Entradas 16
- Configuración

Ruta de menú 43

- Contactos límite
  - Entradas 18
- Convertidor de impedancia (opcional)
  - Estructura 14

### D

- Datos técnicos
  - Módulo de caudal con electrodos 9
  - Módulo electrónico 10
- Desactivar
  - brevemente 29
  - Dosificación 29
  - por un tiempo prolongado 29
  - Reparación 29
  - Sistema 29
- Descripción
  - Versiones 11
- Diagnóstico
  - Ruta de menú 44
- Dosificación
  - desactivar 29

### E

- Electrodo Redox
  - Estructura 13
- Electrodos pH
  - Estructura 13
- Elementos de mando
  - Manejo 31
- Eliminación 49
- Entradas
  - Conectar el cable de medición 16
  - Contactos límite 18
  - Entradas digitales 16
  - Módulo electrónico 16
  - Salidas de los reguladores 17
- Entradas de las señales de medición
  - Módulo electrónico 16
- Entradas digitales
  - Entradas 16
- Error de tensión 22

- Estándar
  - Volumen de suministro 11
- Estructura
  - Convertidor de impedancia (opcional) 14
  - Electrodos pH 13
  - Electrodos Redox 13
  - Módulo de caudal 13
  - Unidad de monitorización del agua de medición 14
  - Vista general 12
- Estructura de menús 36
  
- F
- Fallos 49
- Funcionamiento
  - Módulo electrónico 16
- Funciones de las teclas 32
  
- G
- Guía por menús 35
  
- I
- Indicación
  - Manejo 31
- Indicación de cloro
  - Calibración 46
- Indicaciones para el manejo 33
- Instalación eléctrica 21
  
- L
- Límites
  - Ruta de menú 40
  
- M
- Manejo
  - Elementos de mando 31
  - Función de tecla 32
  - Guía por menús 35
  - Indicación 31
- Mantenimiento 53
- Mensajes de error 49
- Menú de visualización
  - Ruta de menú 37
- Módulo de caudal
  - Estructura 13
- Módulo de caudal con electrodos
  - Datos técnicos 9
- Módulo electrónico
  - Datos técnicos 10
  - Entradas 16
  - Entradas de las señales de medición 16
  - Funcionamiento 16
  - Repuestos 57
  - Versiones 11
- Montaje
  - Opti Pool 20
  
- O
- Opti Pool
  - montar 20
  
- P
- Parámetro
  - Ruta de menú 39
- Parámetros de regulación
  - durante la primera puesta en servicio 49
- Primera puesta en servicio
  - Parámetros de regulación 49
- Puesta en servicio 26
  - Condiciones previas 26
- Puesta fuera de servicio 29
  
- R
- Repuestos 56
  - Bombas de manguera 57
  - Mangueras 60
- Restablecer el estado de entrega 34
- Ruta de menú
  - Alarma Relé mV 42
  - Alarma Relé pH 41
  - Calibración 38
  - Configuración 43
  - Diagnóstico 44
  - Límites 40
  - Menú de visualización 37
  - Parámetro 39
  
- S
- Salida del agua de medición 25
- Salidas de los reguladores
  - Entradas 17
- Sistema
  - desconectar 29

## T

Tensión de red

ajustar 22

Comprobar 20

Toma del agua de medición 25

Transporte 19

Tuberías de retorno de las bombas de manguera  
25

## U

Unidad de monitorización del agua de medición

Estructura 14

## V

Valores de cloro 15

Versiones

Módulo electrónico 11

Vista general

Estructura 12

Vista general de menús 36

Volumen de suministro 11

Estándar 11







**Wallace & Tiernan**<sup>®</sup>  
an EVOQUA brand



Auf der Weide 10, 89312 Günzburg, Alemania

+49 (8221) 904-0 [www.evoqua.com](http://www.evoqua.com)

DEPOLOX, OSEC, Barrier, Chem-Ad y Wallace & Tiernan son marcas registradas de Evoqua, sus sucursales o filiales, en ciertos países.

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra bajo ningún medio (impresión, fotocopia, microfilm u otros métodos) ni el almacenamiento, procesamiento, la reproducción o distribución mediante el uso de sistemas electrónicos, sin el permiso por escrito de Evoqua Water Technologies GmbH.

Toda la información incluida en el presente documento se considera fiable y conforme con las prácticas aceptadas de ingeniería. Evoquano garantiza la integridad de esta información. Los usuarios son responsables de evaluar que cada producto sea apto para aplicaciones específicas. Evoqua no asume ninguna responsabilidad frente a ningún daño especial, indirecto o consecuente, que resultase de la venta, la reventa o el uso inapropiado de sus productos.

© 2014 Evoqua Water Technologies GmbH Sujeto a modificaciones.

WT.050.417.000.DS.IM.0914  
W3T159071 Edición 05-0914