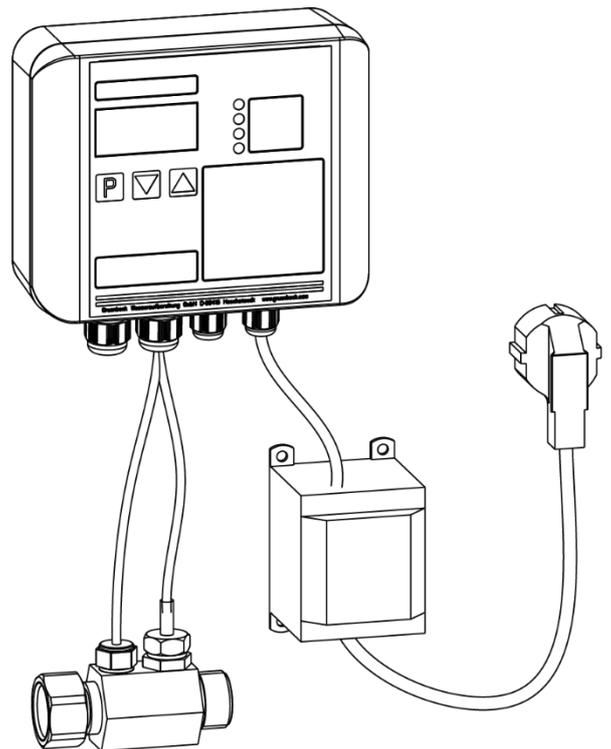


Manual de instrucciones conductímetro GENO-Multi-LF



Versión de marzo de 2021
Ref. 100162140000_es_085

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1 · 89420 Hoechstädt
GERMANY

☎ +49 9074 41-0 · 📠 +49 9074 41-100
www.gruenbeck.com · info@gruenbeck.com



A company certified by TÜV SÜD
in accordance with DIN EN ISO 9001,
DIN EN ISO 14001 and SCC

Contenido



El manual de instrucciones consta de varios capítulos, que se detallan a continuación.

A	Consideraciones generales.....	5
	1 Prefacio	
	2 Indicaciones sobre el uso del manual de instrucciones	
	3 Indicaciones generales de seguridad	
	4 Transporte y almacenamiento	
	5 Eliminación	
B	Información básica	9
	1 Leyes, regulaciones y normas	
	2 Finalidad de uso	
C	Descripción del producto	10
	1 Placa de características	
	2 Componentes de GENO-Multi-LF	
	3 Descripción del funcionamiento	
	4 Datos técnicos	
	5 Uso previsto	
	6 Límites de aplicación	
	7 Volumen de suministro	
D	Instalación	14
	1 Indicaciones generales de montaje	
	2 Trabajos previos	
	3 Conectar el adaptador de celda de medición	
	4 Conexión eléctrica	
E	Manejo.....	19
	1 Introducción	
	2 Funciones de las teclas	
	3 Funcionamiento operativo	
	4 Configuración alternativa, recalibración: Código 290	
	5 Valor de medición – Historial: código 245 (solo visualización)	
F	Fallos.....	24
G	Mantenimiento y cuidado	25
	1 Consideraciones fundamentales	
	2 Inspección	
	3 Mantenimiento	
	4 Limpieza del GENO-Multi-LF	
	Plantilla de perforación	

Aviso legal

Todos los derechos quedan reservados.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Impreso en Alemania

Es válida la fecha de publicación de la portada.

-Se reserva el derecho a realizar modificaciones por avances técnicos-

La reproducción, impresión, almacenamiento en un soporte de datos y la traducción a otros idiomas de este documento, ya sea total o parcialmente, requiere autorización expresa y escrita de Grünbeck Wasseraufbereitung.

Cualquier forma de reproducción que Grünbeck no haya autorizado constituye una infracción del derecho de autor y será perseguida.

El editor es responsable del contenido:

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Str. 1 • 89420 Hoechstädt

Germany

Teléfono +49 (0) 9074 41-0 • Fax +49 (0) 9074 41-100

www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Presión: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Str. 1, 89420 Hoechstädt

Germany

grünbeck



Declaración de conformidad CE

Por la presente, declaramos que la instalación especificada a continuación, en la versión que comercializamos, cumple los requisitos básicos de seguridad e higiene que establecen las directivas CE aplicables en cuanto a su concepción y forma constructiva.

La presente declaración pierde toda su validez si la instalación se modifica sin nuestro consentimiento.

Fabricante:	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH Josef-Grünbeck-Str. 1 89420 Hoechstädt Germany
Apoderado de la documentación:	Markus Pöpperl
Denominación de la instalación:	Conductímetro
Tipo de instalación:	GENO-Multi-LF
N.º de serie:	véase la placa de características
Directivas aplicables:	RoHS 2011/65/UE Baja tensión (2014/35/UE) CEM (2014/30/UE)
Normas armonizadas aplicables, especialmente:	DIN EN 61000-6-2:2006-03 DIN EN 61000-6-3:2011-09
Normas nacionales y especificaciones técnicas aplicables, especialmente:	DIN EN 61010-1:2011-07
Lugar, fecha y firma	<u>Höchstädt, 11.11.2019</u> p. o.  Markus Pöpperl Dipl. Ing. (FH)
Cargo del firmante:	Jefe del departamento diseño técnico de productos

A Consideraciones generales

1 | Prefacio

Nos complace que se haya decidido por un equipo de la empresa Grünbeck. Desde hace muchos años, nos dedicamos a cuestiones relacionadas con el tratamiento de aguas y tenemos una solución a medida para cada problema relacionado con el agua.

El agua es un producto alimenticio con lo que se tiene que tratar con especial cuidado. Por ello, debe tenerse en cuenta la higiene necesaria en el funcionamiento y mantenimiento de todas las instalaciones pertenecientes al ámbito del suministro de agua potable. Esto también se aplica al tratamiento de agua industrial cuando no se puede garantizar la ausencia de riesgo de un efecto retroactivo en el agua potable.

Todos los equipos de Grünbeck se fabrican con materiales de alta calidad. Esto garantiza una operación duradera y sin fallos siempre y cuando trate la instalación de tratamiento de agua con el cuidado necesario. Este manual de instrucciones contiene información importante que le ayudará en este cometido. Por este motivo, es necesario leer el manual de instrucciones al completo antes de instalar, operar la instalación o de realizar trabajos de mantenimiento en la misma.

Nuestro objetivo es que los clientes estén satisfechos, por esa razón, un asesoramiento cualificado es de gran importancia para Grünbeck. Si tiene alguna pregunta sobre esta instalación, sobre ampliaciones posibles o preguntas generales sobre el tratamiento de agua o aguas residuales, nuestros colaboradores de servicio exterior están a su disposición al igual que los expertos de nuestra planta de Hoechstaedt.

El representante encargado de su área le podrá aconsejar y prestar ayuda (véase www.gruenbeck.com). Puede ponerse en contacto con nuestra línea de atención de servicio técnico +49 (0) 90 74 / 41-333 en caso de emergencias. Cuando haga su llamada, indique los datos de su instalación para que pueda ser transferido con el experto competente. Para tener la información necesaria siempre a su disposición, escriba los datos de la placa de características en la tabla del capítulo C, punto 1.

2 | Indicaciones sobre el uso del manual de instrucciones

Este manual de instrucciones está dirigido a los operadores de nuestro medidor. Se divide en varios capítulos recopilados en el índice de la página 2 por orden alfabético. Para encontrar información sobre el tema deseado, busque el capítulo correspondiente en la página 2.

Los encabezados y la numeración de páginas con indicación del capítulo le ayudarán a orientarse en el manual de instrucciones.

3 | Indicaciones generales de seguridad

3.1 Símbolos e indicaciones

Las indicaciones importantes de este manual de instrucciones se destacan con símbolos. En aras de una gestión eficaz, segura y sin riesgos de la instalación, deben tenerse especialmente en cuenta estas indicaciones.



¡Peligro! Si no se observan las indicaciones señaladas, se podrán producir lesiones graves o mortales, daños materiales elevados o un nivel de contaminación inaceptable del agua potable.



¡Advertencia! Si se ignora este tipo de indicaciones, podrán producirse, en determinadas circunstancias, lesiones, daños materiales o contaminación del agua potable.



¡Precaución! Si no se tienen en cuenta este tipo de indicaciones, existe el riesgo de que se produzcan daños en la instalación o en otros objetos.



Indicación: Este símbolo destaca indicaciones y consejos que le facilitarán el trabajo.



Los trabajos designados de esta forma solo pueden ser realizados por el servicio posventa de la empresa Grünbeck o por personas que hayamos autorizado de forma explícita.



Los trabajos designados de esta forma solo pueden ser realizados por personal instruido de conformidad con las directivas de la VDE (asociación alemana de electrotécnica, electrónica y tecnología de información) o de instituciones responsables locales equivalentes.



Los trabajos designados de esta forma solo pueden ser realizados por empresas responsables de suministro de agua o de instaladores autorizados. En Alemania, la empresa instaladora debe estar registrada en el directorio de instaladores de una empresa de suministro de agua según la sección 12 (2) de las AVBWasserV (Condiciones Generales de Suministro de Agua).

- 3.2 Personal de operación** Solo pueden manejar el medidor aquellas personas que hayan leído y entendido este manual de instrucciones. En particular, deben cumplirse estrictamente las indicaciones de seguridad.
- 3.3 Uso previsto** El medidor solo puede utilizarse para la finalidad que se describe en la descripción del producto (capítulo C). Debe respetarse este manual de instrucciones, así como las disposiciones locales vigentes en materia de protección del agua potable, prevención de accidentes y seguridad laboral. Utilizar el medidor únicamente en un estado conforme a las normativas también forma parte del uso previsto. Los posibles fallos deben solucionarse de inmediato.
- 3.4 Protección de daños causados por el agua**



¡Advertencia! Para proteger el lugar de instalación de daños causados por el agua, debe:

- haber un desagüe de suelo con una capacidad suficiente o
- haberse montado un limitador de agua (véase el capítulo C, equipamiento adicional).

3.5 Descripción de peligros especiales

¡Peligro por energía eléctrica! → ¡No tocar los componentes eléctricos con las manos mojadas! Antes de realizar trabajos en los componentes eléctricos de la instalación desenchufe el enchufe. Los cables deteriorados deben ser sustituidos de inmediato por personal especializado.

¡Peligro por energía mecánica! Los componentes de la instalación pueden estar sometidos a sobrepresión. Riesgo de lesiones y daños materiales causados por las fugas de agua y el movimiento inesperado de los componentes de la instalación → Comprobar las tuberías bajo presión con regularidad. Despresurice la instalación antes de proceder a los trabajos de reparación y mantenimiento.

¡El agua potable contaminada es un riesgo para la salud! → Solo un servicio técnico autorizado puede encargarse de instalar la instalación. ¡Observe las indicaciones del manual de instrucciones al pie de la letra! Para asegurar que el caudal sea suficiente, ponga la instalación en funcionamiento tras períodos prolongados de inactividad según lo que se haya prescrito. ¡Observe los intervalos de inspección y mantenimiento!



Indicación: al cerrar un contrato de mantenimiento, usted se asegura de que todos los trabajos necesarios se lleven a cabo en la fecha prevista. Usted se tiene que encargar de las inspecciones intermedias.

4 | Transporte y almacenamiento



¡Precaución! El medidor puede sufrir daños por la acción de heladas o de temperaturas elevadas. Para evitar daños:

¡Evite los efectos de heladas durante el transporte y el almacenamiento!

No coloque ni almacene el medidor al lado de objetos con una fuerte radiación térmica.

5 | Eliminación

Tenga en cuenta la normativa nacional vigente.

5.1 Embalaje

Elimine el embalaje siguiendo las normas medioambientales.

5.2 Producto



Si encuentra este símbolo (cubo de basura tachado) en el producto, significa que la Directiva europea 2012/19/UE se aplica a dicho producto. Es decir, el producto o sus componentes eléctricos y electrónicos no pueden eliminarse como basura doméstica.

Elimine los productos o componentes eléctricos y electrónicos de forma respetuosa con el medioambiente.



Puede informarse sobre los puntos de recogida para su producto dirigiéndose a su administración local, el organismo público responsable de la eliminación, un punto autorizado para la eliminación de productos eléctricos y electrónicos o a su basurero.

B Información básica

1 | Leyes, regulaciones y normas

Para el tratamiento de agua potable, son imprescindibles algunas normas sanitarias básicas. El presente manual de instrucciones tiene en cuenta la legislación en vigor y le facilita todas las indicaciones necesarias para el manejo seguro de su instalación de tratamiento de agua.

Las normas, entre otros puntos, prescriben

- que solo empresas autorizadas pueden efectuar cambios importantes en los equipos de tratamiento de agua.
- que se realicen regularmente comprobaciones, inspecciones y mantenimientos en los equipos montados.

2 | Objeto

El conductímetro GENO-Multi-LF sirve para medir la conductividad del agua totalmente desalinizada. Un indicador digital permite consultar directamente la calidad del agua desalinizada. Si se excede el límite superior ajustado, pueden activarse dispositivos de advertencia (p. ej., señal acústica) y dispositivos de desconexión (válvula electromagnética, accesorio opcional ref. 707 055).

C Descripción del producto

1 | Placa de características

La placa de características se encuentra en el lado derecho de la carcasa del conductímetro. Las consultas o los pedidos se procesarán con mayor rapidez si se especifican los datos de la placa de características del conductímetro.

Ref.		702 842
Tensión [V~]		230/24 V~
Frecuencia [HZ]		50/60 Hz
Potencia máx. [VA]		25 VA
Constante de celda k [1/cm]		Rango de medición [μ S/cm]
0,1/0,6		0 99,9
1,0		0..999

Fig. C-1: Placa de características GENO-Multi-LF

2 | Componentes de GENO-Multi-LF

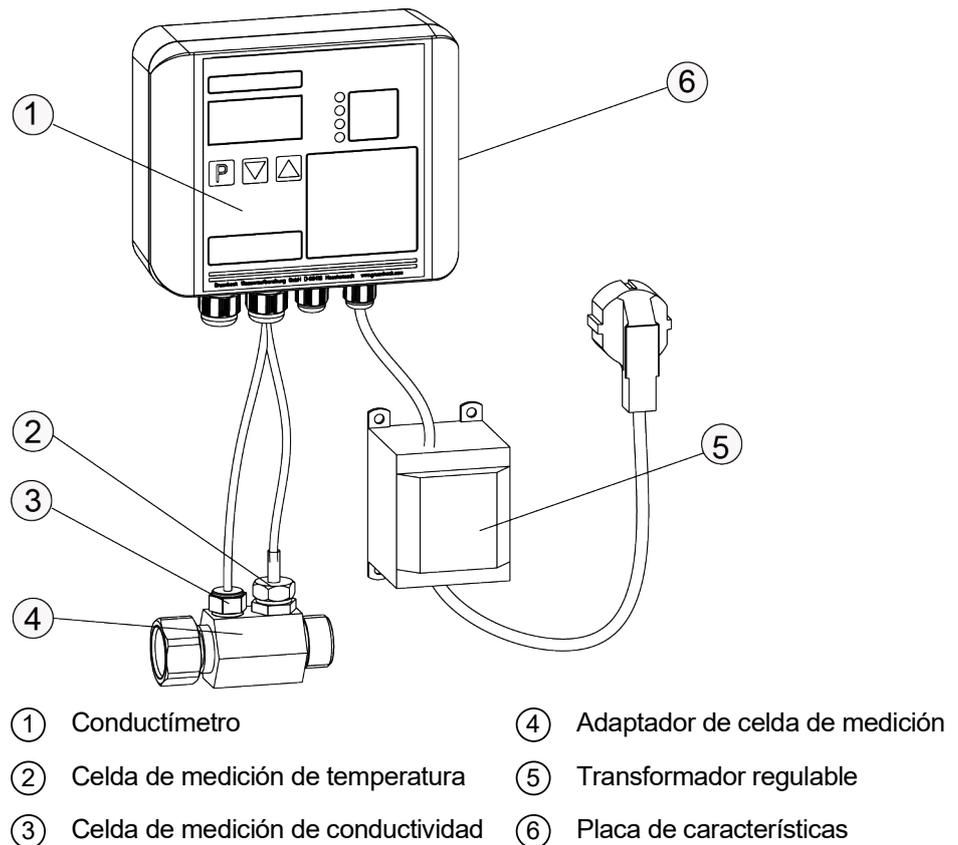


Fig. C-2: Componentes de GENO-Multi-LF

3 | Descripción del funcionamiento

3.1 Celda de medición de conductividad

Como parámetro de suma, la conductividad eléctrica es una medida de la concentración de iones de una solución de medición. Cuantas más sales o iones se disuelvan en el agua, mayor será su conductividad. Por tanto, la conductividad proporciona información sobre la carga de sal o el grado de pureza del agua. En la producción industrial, la medición de la conductividad se utiliza para el control de procesos.

La conductividad suele medirse en la unidad $\mu\text{S}/\text{cm}$. La escala para soluciones acuosas suele comenzar con una conductividad de $0,05 \mu\text{S}/\text{cm}$ ($25 \text{ }^\circ\text{C}$) para el agua más pura. La conductividad del agua natural, como el agua potable o las aguas superficiales, se encuentra en el rango de $100 - 1000 \mu\text{S}/\text{cm}$.

4 | Datos técnicos

Tabla C-1: Datos técnicos		Conductímetro GENO-Multi-LF
Datos de conexión		
Diámetro de la conexión		$\frac{3}{4}$ "
Alimentación de tensión	V	230/24 ~(*)
Frecuencia	Hz	50
Consumo de potencia	VA	25
Tipo de protección/clase de protección		IP 54/ \square o \diamond
Medidas y pesos		
Medidas (L x An x P) (carcasa)	mm	160 x 154 x 61
Peso en servicio (incl. transformador, adaptador)	kg	1,6
Datos del equipo		
Precisión del valor visualizado	%	5
Rango de medición de la celda de medición estándar ($k = 0,6 \text{ }^1/\text{cm}$)	$\mu\text{S}/\text{cm}$	Entre 0,0 y 99,9
Compensación automática de temperatura		Desconectable
Conexión de una válvula magnética		24 V~/13 VA
Potencia del contacto de valor límite sin potencial		230 V~/1 A
Datos del entorno		
Temperatura ambiente máx.	$^\circ\text{C}$	40
Ref.		702 842

(*) Operación con tensión baja de protección

5 | Uso previsto

El conductímetro GENO-Multi-LF se utiliza junto con cartuchos de lecho de mezcla desaliQ:BA para controlar la conductividad de agua desalinizada en la salida de agua limpia.

El conductímetro solo se puede manejar si todos los componentes se han instalado adecuadamente. Los dispositivos de seguridad no se pueden desmontar ni desactivar de ninguna otra manera bajo ningún concepto.

El cumplimiento de las disposiciones de seguridad vigentes en el lugar de utilización y las indicaciones contenidas en el presente manual de instrucciones, así como el cumplimiento de los intervalos de mantenimiento e inspección también forman parte del uso previsto.

6 | Límites de aplicación

La rango máximo de visualización de la conductividad de 0,0 a 99,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ limita la calidad del agua que se puede comprobar (ver también la tabla E-1).



Indicación: El agua totalmente blanda (agua desalinizada) no es agua potable.

7 | Volumen de suministro

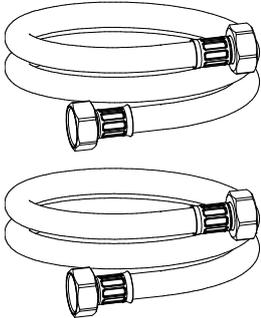
7.1 Equipamiento básico

- Conductímetro
- Transformador regulable
- Material de fijación para el montaje en pared
- Adaptador de celda de medición con celda de medición de conductividad
Celda de medición de temperatura
- Manual de instrucciones

7.2 Equipamiento adicional opcional



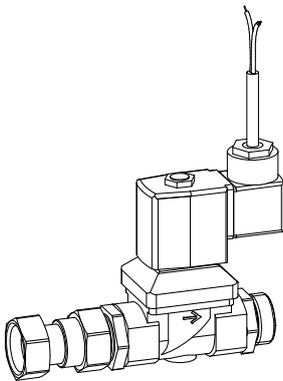
Indicación: Es posible equipar el conductímetro con accesorios. El representante responsable de su zona y la central de Grünbeck se encuentran disponibles para facilitarle más información al respecto.



Juego de tubos flexibles desaliQ

707 850

Consta de: dos tubos flexibles de agua potable de 1,5 m de largo (probados según DVGW W270 y KTW-A). El tubo flexible de agua bruta y el de agua limpia cuentan con una boquilla con tuerca de unión de 3/4" (latón niquelado).



Válvula electromagnética

707 055

La válvula electromagnética está prevista únicamente de forma opcional para el GENO-Multi-LF. La válvula electromagnética (cerrada y desconectada de la corriente) corta la tubería de agua limpia si se sobrepasa el límite de conductividad ajustado.

D Instalación



Los trabajos aquí descritos solo deben ser efectuados por personal cualificado. Se recomienda que la realización de la puesta en marcha la realice el servicio posventa de la empresa Grünbeck.

1 | Indicaciones generales de montaje



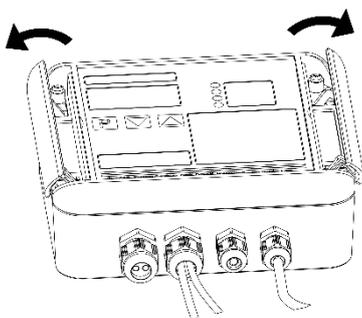
¡Precaución! La celdas de medición de conductividad no debe instalarse cerca de campos magnéticos de gran tamaño ni de tendidos eléctricos (fallos de medición).

- Se deben respetar las normas locales del lugar de instalación y las directivas generales.
- El lugar de montaje debe ser accesible para trabajos de mantenimiento, estar protegido de heladas e inundaciones, así como de productos químicos, colorantes, disolventes y vapores.

2 | Trabajos previos

1. Desembalar el conductímetro.
2. Comprobar la integridad y el estado de todos los componentes.
3. Montar el conductímetro en la pared.

2.1 Montaje en pared



Utilizar la plantilla de perforación (ver Anexo) para marcar la posición deseada de los cuatro taladros de fijación del conductímetro. Taladrar cuatro orificios de unos 40 mm de profundidad con una broca (6 mm). Insertar los tacos y abrir las dos tapas laterales de la carcasa (ver fig. D-1) del GENO-Multi-LF. Los cuatro tornillos de fijación adjuntos permiten sujetar el conductímetro a la pared.

Después se puede fijar la fuente de alimentación independiente cerca de él con tornillos adecuados (no incluidos en el volumen de entrega).

Fig. D-1: Tapa de la carcasa



Indicación: Para el montaje del conductímetro en la pared, debe tenerse en cuenta la ubicación deseada del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:BA. Debido a la longitud del cable, la distancia máxima entre el conductímetro y el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:BA debe ser de 1,6 m. Se debe disponer de un enchufe Schuko (230 V/50 Hz) a una distancia de aprox. 1,6 m para la alimentación de tensión del conductímetro.

4. Retirar las dos tapas amarillas del adaptador de celda de medición.



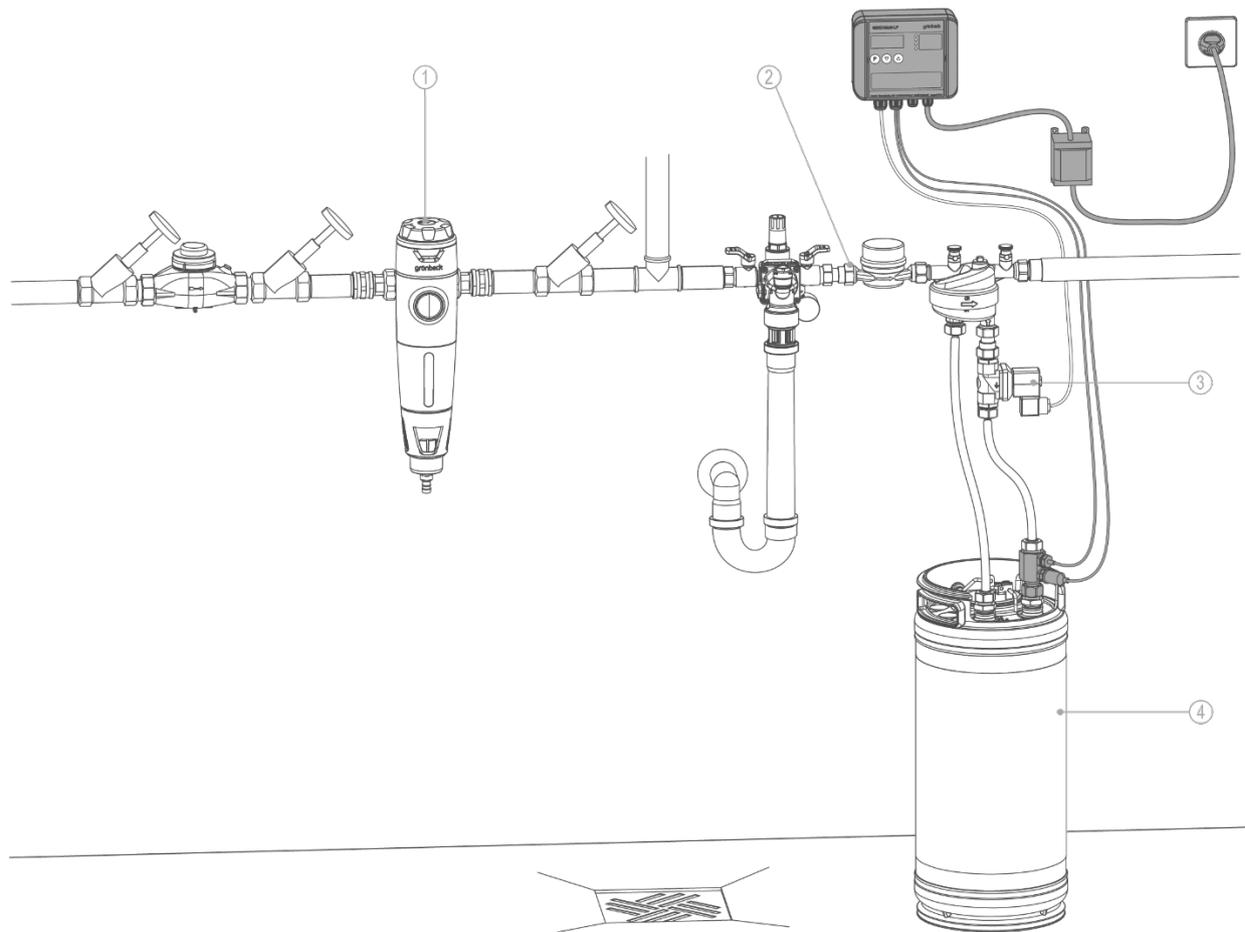
Indicación: No deseche las dos tapas de plástico amarillas del adaptador de la celda de medición, utilícelas como protección durante los tiempos de inactividad o durante el transporte.

3 | Conectar el adaptador de celda de medición

1. Montar la válvula electromagnética a la conexión de agua limpia.
2. Montar el adaptador de celda de medición en la conexión de agua limpia.
3. Montar/colocar los productos de tratamiento de aguas (p. ej., cartucho de lecho de mezcla desaliQ:BA).
4. Conectar los tubos flexibles.



Indicación: Además de la válvula electromagnética opcional (ref. 707 055), se puede instalar la siguiente estructura (ver fig. D-2) en una línea de llenado thermaliQ:FB13i.



- ① Filtro de agua potable (p. ej., pure-
liQ:RD)
- ② Línea de llenado thermaliQ:FB13i
- ③ Válvula electromagnética
- ④ Cartucho de lecho mixto desaliQ:BA

Fig. D-2: Ejemplo de montaje del conductímetro GENO-Multi-LF

4 | Conexión eléctrica



¡Precaución! ¡Desconectar el transformador regulable antes de abrir la carcasa!

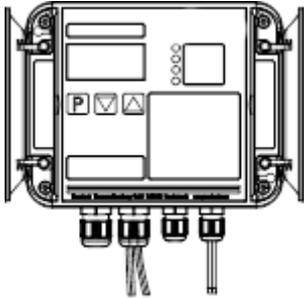


Fig. D-3: Cubiertas

Después de desplegar las cubiertas izquierda y derecha (fig. D-1), se pueden abrir los cuatro tornillos de cierre de la tapa y plegar hacia abajo la tapa de la carcasa (fig. D-4).

La celda de medición de conductividad y el sensor de temperatura están ya conectados de fábrica y, por tanto, no se pueden modificar.



¡Precaución! ¡El enchufe para el cable del transformador debe ser fácilmente accesible para que se pueda desenchufar con facilidad!

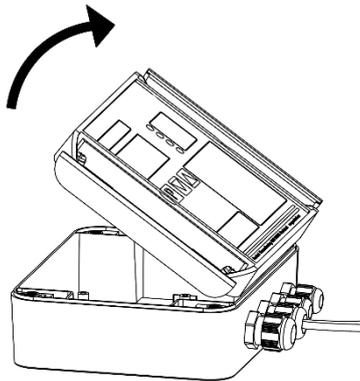


Fig. D-4: Tapa de la carcasa

Para conecta el contacto de alarma o la válvula electromagnética (opcional, ref. 702 840), accionar la abertura del borne correspondiente con un destornillador plano con una punta de 3 mm como máx.

4.1 Esquema de conexión

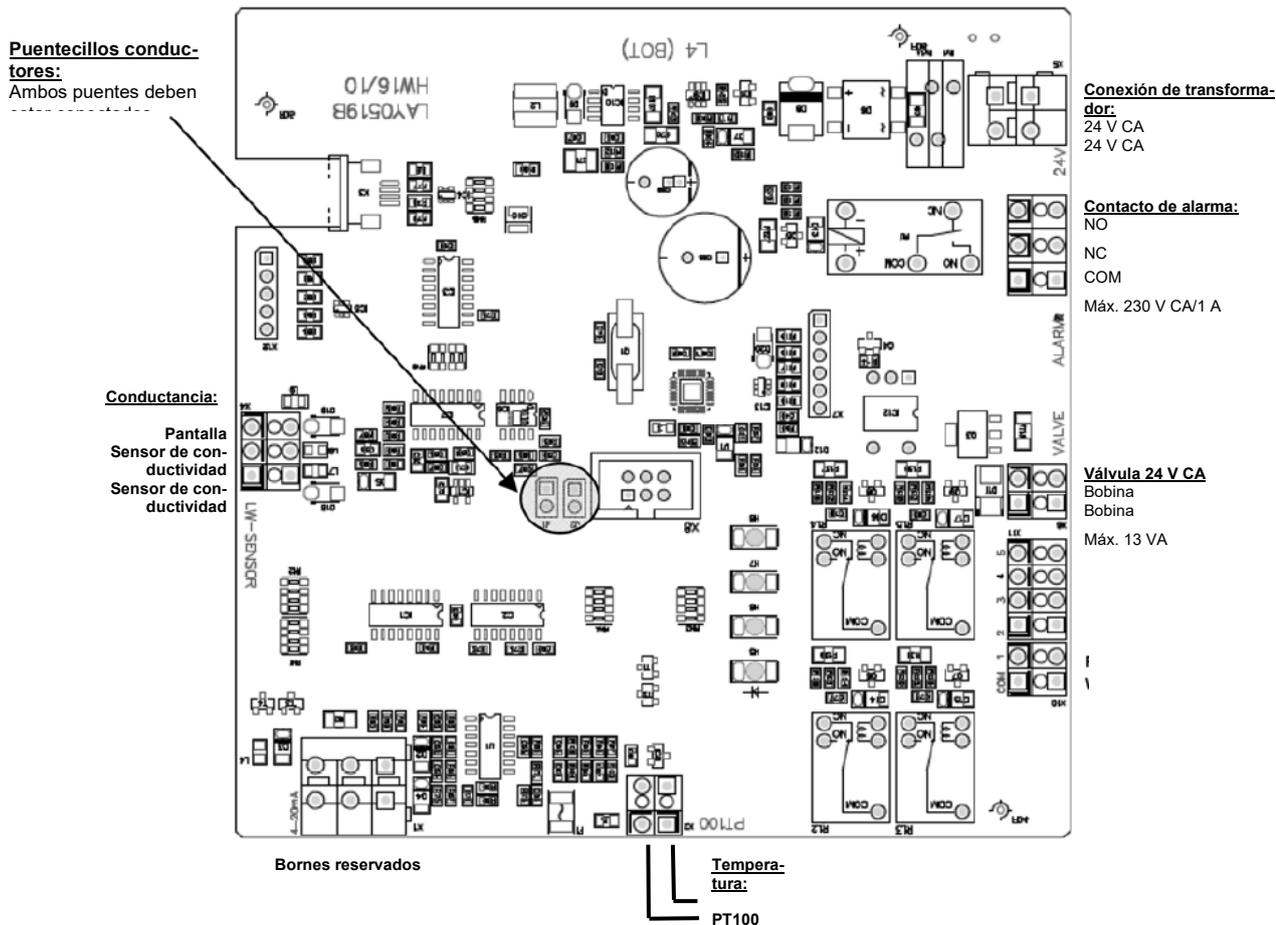


Fig. D-5: Posición de los bornes de conexión sobre la placa de circuitos

E Manejo

1 | Introducción



¡Advertencia! Una operación errónea y unos ajustes incorrectos pueden producir situaciones operativas peligrosas, que conlleven daños personales, para la salud o materiales.

Efectuar solo los ajustes descritos en este capítulo.



El resto de trabajos en el control, especialmente la modificación de los juegos de datos, solo pueden ser realizados por el servicio de atención al cliente de la empresa Grünbeck.

2 | Funciones de las teclas



Fig. E-1: Lámina frontal

Tecla	Indicación de parámetros
	<p>En operación normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambia a la programación de valor límite (pulsar más de 2 s) • Confirma los fallos. <p>En la programación de valor límite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abre el valor límite para modificarlo (el indicador numérico parpadea). <p>Guarda y cierra el valor límite (el indicador numérico deja de parpadear).</p>
	<p>En el nivel de código 290 y 245:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regresa a los parámetros anteriores. • Reduce los valores numéricos mientras el indicador numérico parpadea.
	<p>En operación normal:</p> <p>Abre el nivel de información y pasa al siguiente valor informativo.</p> <p>En el nivel de código 290 y 245:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasa al siguiente parámetro. • Aumenta los valores numéricos mientras el indicador numérico parpadea.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cerrar los parámetros abiertos sin guardarlos (el indicador numérico deja de parpadear), se guarda el valor ajustado anteriormente. • Salir de la programación de valor límite o del nivel de código.

Tecla	Acceder al nivel de información desde la pantalla principal, el valor real de conductividad, LED «µS/cm» se ilumina
	1.ª pulsación: se muestra el valor límite, el LED «µS/cm máx.» se ilumina.
	2.ª pulsación: se muestra la temperatura del agua, el LED «°C» se ilumina.
	3.ª pulsación: pantalla principal de valor real de conductividad, el LED «µS/cm» se ilumina.

Tecla	Confirmar fallo, el LED "ALARMA" se ilumina
	El fallo solo se puede confirmar cuando se haya resuelto la causa.

3 | Funcionamiento operativo

Después de enchufar el transformador regulable, todos los dígitos y LED se iluminan brevemente. Después, el aparato conmuta al modo de servicio normal: El contacto de valor límite sin potencial se cierra y la válvula electromagnética opcional (ref. 707 055) se abre. En la pantalla principal, aparece el valor real de conductividad medido en $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Si se excede el valor límite configurado, el GENO-Multi-LF advierte de manera visual a través de un LED de alarma. La válvula electromagnética deja de recibir corriente y, por tanto, cierra el suministro de agua. El contacto de valor límite sin potencial se abre.

Tras confirmar que se ha excedido el valor límite, la válvula electromagnética se vuelve a abrir, el LED de ALARMA se apaga y el contacto de valor límite sin potencial se cierra de nuevo.

Tabla E-1: Ajuste del valor límite, rango de medición			
Celda de medición de conductividad, constante de celda k	1/cm	0,6 (estándar)	0,1 1,0
Rango de ajuste del valor límite	$\mu\text{S}/\text{cm}$	1 ... 99,9 1 ... 999	
Ajuste de fábrica del valor límite	$\mu\text{S}/\text{cm}$	10,0	
Rango de medición	$\mu\text{S}/\text{cm}$	0 ... 99,9	0 ... 999

Si la conductividad real supera el rango de medición del GENO-Multi-LF, en la pantalla aparece la indicación E.EE, el LED de alarma se ilumina, la válvula electromagnética deja de recibir corriente y el contacto sin potencial se abre.

4 | Configuración alternativa, recalibración: Código 290

Para configuraciones diferentes de la predeterminada (constante de celda, sensor de temperatura), así como una recalibración de la medición de conductividad, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente (www.gruenbeck.de).



Los parámetros descritos a continuación solo pueden ser modificados por personal autorizado especializado, ya que unos valores incorrectos pueden provocar daños materiales o fallos de funcionamiento.

Índice	Parámetro	Unidad	Ajuste de fábrica	Rango de ajuste	Comentario
1	Valor de referencia de conductividad (recalibración)	μS/cm	1	0,1 ... 99,9	Se programa el valor de medición de un equipo de referencia. La celda de medición debe estar en el fluido.
2	Constante de celda:	1/cm	0,6	0,1/0,6/1,0	La celda de medición estándar de los cartuchos de lecho de mezcla desaliQ:BA tiene una constante de celda de 0,6 1/cm y no debe modificarse.
3	Compensación de temperatura de la medición de conductividad (en función de la celda de medición)		1	0 ... 1	0 = Conductividad sin compensación de temperatura. 1 = Conductividad con compensación de temperatura.
4	Temperatura de referencia (solo con la compensación de temperatura activada)	°C	25	10 ... 30	La conductividad actual se convierte a la temperatura de referencia definida. Solo es posible si se dispone de un sensor de temperatura.
5	Tiempo de retardo de alarma	Min	5	1 ... 99	Tiempo de retardo para el cierre de la válvula electromagnética y la apertura del contacto de alarma. La reacción se produce cuando el valor límite definido se supera de forma ininterrumpida durante más tiempo que el programado.

5 | Valor de medición - Historial: código 245 (solo visualización)

Para fines de control, en esta memoria se almacenan los valores máximos y mínimos de conductividad y temperatura de los últimos 7 días.

Índice	Parámetro	Unidad	Comentario
1	1. ---	μS/cm	Conductividad mín. ayer
	1. ---	μS/cm	Conductividad máx. ayer
	1. ---	°C	Temperatura mín. ayer
	1. ---	°C	Temperatura máx. ayer
2	2. ---	μS/cm	Conductividad mín. anteayer
	2. ---	μS/cm	Conductividad máx. anteayer
	2. ---	°C	Temperatura mín. anteayer
	2. ---	°C	Temperatura máx. anteayer
3	...		
4	...		
5	...		
6	...		
7	...		
8	8. ---	μS/cm	Conductividad mín. hace 7 días
	8. ---	μS/cm	Conductividad máx. hace 7 días
	8. ---	°C	Temperatura mín. hace 7 días
	8. ---	°C	Temperatura máx. hace 7 días

F Fallos

No es posible excluir por completo los fallos de funcionamiento, ni siquiera en instalaciones técnicas construidas y fabricadas con cuidado que se manejan de forma adecuada. La tabla F-1 muestra una visión de conjunto de los posibles fallos durante el funcionamiento del conductímetro, sus causas y la resolución.



Indicación: ¡Para aquellos fallos que no se pueden resolver siguiendo las indicaciones de la tabla F-1 es imprescindible llamar al servicio de atención al cliente de la empresa Grünbeck!

Tabla F-1: Eliminar fallos

Esto es lo que observa	Esta es la causa	Así puede resolver el problema
Sin caudal.	Valor máximo de conductividad excedido, válvula electromagnética bloqueada.	Regenerar del cartucho de lecho de mezcla desaliQ:BA o ajustar un valor límite más alto.
	Válvula electromagnética más conectada o no conectada a la red eléctrica.	Comprobar la conexión eléctrica de la válvula electromagnética.
	Rotura del cable entre el conductímetro y la válvula electromagnética.	Sustituir el cable entre el conductímetro y la válvula electromagnética.
Caudal muy escaso.	Tubo flexible doblado.	Volver a tender el tubo flexible.
	Tubo flexible obstruido.	Desconectar los tubos flexibles del conductímetro y enjuagarlos bien.
	Alto contenido de hierro en el agua de alimentación.	Informar al servicio de atención al cliente de Grünbeck.
Indicación en la pantalla sin función.	Fuente de alimentación no conectada.	Conectar la fuente de alimentación.
	La placa de la carcasa está defectuosa.	Informar al servicio de atención al cliente de Grünbeck.
Las teclas de control no funcionan.	La placa de la carcasa está defectuosa.	Informar al servicio de atención al cliente de Grünbeck.
Indicador de pantalla E.EE, $\mu\text{S}/\text{cm}$ o E.EE °C.	La conductividad o la temperatura han excedido el rango de medición.	Conectar la fuente de alimentación y sustituir el cartucho de lecho de mezcla desaliQ:BA
Indicador en pantalla E.EE.	La celda de medición de conductividad está defectuosa	La celda de medición de conductividad debe sustituirse.

G Mantenimiento y cuidado

1 | Consideraciones fundamentales

Para asegurar el funcionamiento correcto del conductímetro a largo plazo deben efectuarse trabajos periódicos de mantenimiento. La normativa vigente en el lugar de explotación debe cumplirse obligatoriamente.

La norma DIN EN 806-5A1 prescribe lo siguiente:

- Se debe efectuar una inspección como muy tarde cada 2 meses.
- Se debe realizar un mantenimiento dos veces al año.
- El mantenimiento debe ser realizado por el servicio posventa de la empresa Grünbeck o un servicio técnico autorizado.
La regeneración de la resina del lecho de mezcla depende de la carga a la que se someta el sistema.

2 | Inspección (prueba de funcionamiento)

Usted mismo se puede encargar de realizar la inspección.

El alcance de los trabajos de la inspección se detallan en el resumen siguiente.

3 | Mantenimiento



Según la norma DIN EN 806-5A1, los trabajos de mantenimiento en el conductímetro solo deben ser realizados por el servicio de atención al cliente de la empresa Grünbeck o por un técnico autorizado.

Resumen: Trabajos de mantenimiento

- Comprobar la estanqueidad de todos los componentes instalados.
- Comprobar el funcionamiento del GENO-Multi-LF con una medición de referencia, p. ej., medidor combinado de pH y conductividad (ref. 170000010000).
- Si se producen divergencias de conductividad entre la medición de referencia y el GENO-Multi-LF, encargar la calibración de la celda de medición de conductividad al servicio de atención al cliente de la empresa Grünbeck.

4 | Limpieza del GENO-Multi-LF

La carcasa del GENO-Multi-LF debe limpiarse con cuidado utilizando un paño húmedo.



Indicación: ¡No utilizar productos de limpieza abrasivos, de lo contrario podría dañarse la lámina operativa!

Plantilla de perforación

