Manual de instrucciones Testomat® 808 2019

Dispositivo automático de análisis online para la dureza del agua

ES



Índice

Índice **2**

Información de seguridad importante **4**
Uso previsto 4
Cualificación del personal 4
Advertencias en este manual 5

Indicaciones e instrucciones a tener en cuenta **5**
Indicaciones generales 5
En el montaje 5
Durante el funcionamiento 6
En la limpieza 6
En el desmontaje 6
En la eliminación 6
Requisitos operativos 6

Volumen de suministro **7**

Descripción del trabajo **8**
Indicadores disponibles para los dispositivos Testomat® 808 8

Funciones de los elementos de mando y visualización **9**
Encender / apagar el dispositivo Testomat® 808 9
Vista delantera del Testomat® 808 9
Elementos de mando / Teclas de función 10
Elementos de visualización / LEDs 11

Montaje **12**
Montaje del Testomat® 808 12
Uso del Testomat® 808 en el rango de presión de 4 a 8 bares 13
Conexión de la alimentación y desagüe 13
Alimentación de agua 13
Desagüe 14
Conexión de la tensión de red y de los dispositivos 14
Ejemplo de una planta con Testomat® 808 15
Estructura interna del Testomat® 808 16
Parte trasera de la placa del controlador 16
Tecla de restauración S1 16
Interruptor de función S6 16
Interruptor de función S7 16
Interruptor deslizante T1 17
Interruptor deslizante T2 17
Conector enchufable J1 17
Conector enchufable J2 17
Conector enchufable J3 18
Placa base Testomat 808 18
Conector enchufable J2 18
Interfaz de corriente I-IN/I-OUT 18
Entradas EXT. LÖSCH. y STOPP 19
Regleta de bornes 19
Fusibles 19
Conexión de la tensión de red 19
Conexión de entradas y salidas 21

Descripción de las entradas de señal **23**

Interfaces **23**
Interfaz de corriente 23

Interfaz de serie RS232 24

Descripción de las salidas de relé 24
Relé 3 – Mensaje de fallo 24
Relés 1 y 2 24
Funciones de conmutación de los relés 1 y 2 24

Puesta en servicio 26
Colocación de la botella de indicador 26
Purga de los conductos de indicador 26
Apertura de la alimentación de agua 27

Configuración del dispositivo y análisis 27
Configuración del dispositivo 27
Selección del tipo de indicador y del tamaño de la botella 28
Llevar a cabo un análisis 28
Ejecución de un análisis 29

Otras funciones y ajustes básicos 30
Lavado interno 30
Lavado externo 30
Proceso de lavado – interno/externo en modo manual 30
Pausa entre intervalos 31
Lavado automático (a partir de la versión de software 45-015ak) 32
Funcionamiento de 72 h (funcionamiento sin supervisión continua) 32

Mensajes de error/Ayuda para fallos 33
Alarma/Mensaje de error/Relé 3 33
Escasez de agua 36
Análisis del fallo de medición 36
Motor de la bomba defectuoso 36
Otros posibles errores del dispositivo 37

Cuidado y mantenimiento 38
Instrucciones de cuidado 38
Descripción de los trabajos de mantenimiento 39
Cambiar la botella de indicador 39
Limpieza de la cámara de medición y las mirillas 40
Mensaje de mantenimiento para la cabeza de la bomba 41
Mantenimiento del bloque motor 42

Piezas de repuesto y accesorios del Testomat® 808 2019 43
Accesorios - Indicadores 44

Datos técnicos 45

Lista de comprobación para Testomat® 808 46

Declaración de conformidad CE 48



Información de seguridad importante

- ➤ Lea atenta e íntegramente este manual de instrucciones antes de trabajar con el dispositivo.
- ➤ Asegúrese de que el manual de instrucciones esté accesible siempre a todos los usuarios.
- ➤ Cuando entregue el dispositivo Testomat® 808 a terceros entréguele también este manual de instrucciones.
- ➤ Observe las indicaciones de peligro y los consejos de seguridad cuando utilice reactivos, productos químicos y detergentes. ¡Observe la ficha de seguridad correspondiente! Para los reactivos suministrados por nosotros existen fichas de seguridad en Internet en http://www.heylanalysis.de.

Uso previsto

El dispositivo Testomat® 808 ha sido concebido para ser utilizado en el tratamiento del agua (p. ej., en plantas de ósmosis, de galvanizado, instalaciones de grandes calderas, tintorerías, grandes instalaciones de cocina). El agua de alimentación tiene que ser clara, incolora y estar libre de partículas no disueltas. Este dispositivo es un medidor de valores límite que monitoriza la dureza residual total del agua (dureza del agua) de forma automática.

- ➤ Cumpla los límites de potencia indicados en el capítulo Datos técnicos en la página 45.
- ➤ Observe el ámbito de aplicación/los límites de uso de los indicadores y los requisitos del medio a monitorizar.

El uso correcto incluye el haber leído y comprendido las instrucciones, sobre todo el capítulo Información de seguridad importante.

Se considera uso no previsto si el dispositivo

- se utiliza para campos de aplicación distintos a los descritos en este manual,
- se utiliza en condiciones de servicio que difieren de las áreas descritas en este manual.

Cualificación del personal

El montaje y la puesta en servicio requieren conocimientos eléctricos y de tecnología de procesos básicos, así como los términos respectivos. Por eso, el montaje y la puesta en servicio solamente pueden ser realizados por un especialista o por una persona instruida bajo supervisión y guía de un especialista.

Se considera especialista a aquella persona que debido a su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, así como sus conocimientos personales puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar posibles peligros y tomar las medidas de seguridad adecuadas. Un especialista tiene que cumplir con la normativa profesional vigente.

Advertencias en este manual

En este manual se presentan advertencias delante de las acciones en las que se corre peligro de lesiones o de daños materiales. Las advertencias tienen la siguiente estructura:

SIMBOLOGÍA

Descripción del tipo o bien de la fuente del peligro
Descripción de las consecuencias de la inobservancia
➤ Indicaciones sobre protección contra peligros. Es imprescindible que cumpla esas medidas de protección.

PELIGRO

La palabra clave «**PELIGRO**» identifica un peligro grave inminente, que con seguridad ocasionará lesiones severas e incluso la muerte si no se evita.

ADVERTENCIA

La palabra clave «**ADVERTENCIA**» identifica un posible peligro que puede conllevar lesiones graves e incluso la muerte si no se evita.

ATENCIÓN

La palabra clave «**ATENCIÓN**» identifica una situación potencialmente peligrosa que puede conllevar lesiones ligeras o de mediana gravedad o daños materiales, si no se evita.

INDICACIÓN

La palabra clave «**INDICACIÓN**» identifica información importante. Si no se observa dicha información pueden ocurrir interferencias en el funcionamiento.

Indicaciones e instrucciones a tener en cuenta

Indicaciones generales

ADVERTENCIA

- Observe las normas de prevención de accidentes, las disposiciones de seguridad sobre la operación de equipos e instalaciones eléctricas y sobre la protección del medio ambiente en el país de uso y en el lugar de montaje.
- Observe las normas nacionales y locales en el montaje y la puesta en servicio.
- Es imprescindible que proteja el dispositivo de la humedad. No debe entrar en contacto con salpicaduras ni agua condensada, bajo ninguna circunstancia.
- No realice ninguna modificación ni manipulación en el dispositivo más allá de las descritas en este manual, de lo contrario perderá todo derecho a garantía.

En el montaje

ADVERTENCIA

- Desconecte la tensión de la piezas relevantes en la planta antes de montar el dispositivo, de conectarlo a la fuente de alimentación o de interrumpir el suministro. Proteja la planta contra la reconexión.

- Conecte el dispositivo tan solo a la tensión de red indicada en la placa de características.
- Observe los datos técnicos y los parámetros del entorno.
- El dispositivo Testomat® 808 requiere una tensión de alimentación estable sin interferencias. Utilice, si fuese necesario, un filtro de red para mantener el dispositivo Testomat® alejado de las interferencias que pueden acceder a la red, p. ej., por válvulas solenoides o motores grandes. No tienda nunca los conductos de unión paralelos a los conductos de red.

Durante el funcionamiento

- Asegúrese de que no se supera la carga permitida para las salidas de conmutación.
- En caso de mal funcionamiento desconecte inmediatamente el dispositivo Testomat® 808 e informe al personal de servicio. No intente nunca reparar usted mismo el dispositivo Testomat® 808, eso conlleva la pérdida de la garantía. Encomiende las reparaciones únicamente a personal de servicio autorizado.

En la limpieza

- Utilice únicamente un paño seco que no suelte pelusa.

En el desmontaje

- En un dispositivo defectuoso es imprescindible que anote antes del desmontaje el tipo de fallo (los efectos del fallo). Una reparación (sin importar el plazo de garantía) solamente es posible desmontado y solo con dicha descripción del fallo. Utilice el registro de errores adjunto para describir el fallo y envíe el registro junto con el dispositivo. Si ya no está disponible el registro de errores, puede descargarlo en Internet en www.heylanalysis.de.

En la eliminación

- Elimine el dispositivo siempre según la respectiva legislación nacional vigente.

ATENCIÓN

Requisitos operativos

- ¡Solamente garantizamos un funcionamiento sin contratiempos del dispositivo Testomat® 808 si se utilizan indicadores Heyl Testomat® y solo para un pH de 4 – 10,5!
- Opere el dispositivo únicamente en los parámetros indicados en los «Datos técnicos».
- En los dispositivos Testomat® para monitorizar la dureza del agua, grandes cantidades de iones de metales pesados en el agua desmineralizada pueden influir en la reacción de color, sobre todo cantidades de hierro superiores a 0,5 mg/l, de cobre superiores a 0,1 mg/l y de aluminio superiores a 0,1 mg/l (visualización rojo parduzco).

- **¡Atención!** El agua demasiado fría puede derivar en empañamiento de las mirillas. Preste atención a que la diferencia de temperatura entre la temperatura ambiente y la temperatura del agua no sea demasiado grande (¡Tener en cuenta el punto de rocío!).
- Si el agua de medición contiene más de 20 mg/l CO_2 (anhídrido carbónico) no podemos excluir valoraciones erróneas. En ese caso utilice un chorreador (p. ej., accesorios especiales de la empr. Heyl).
- Las concentraciones de componentes perturbadores se pueden determinar con los instrumentales de medición colorimétricos TESTOVAL® de la empr. Heyl.
- **¡Importante! Con un alto porcentaje de dureza por carbonatos y también con la presencia de desinfectantes en el agua se pueden obtener valoraciones erróneas.**
- Cambie las mirillas de vidrio por mirillas de PMMA (Artículo Nº 37653) cuando el contenido de silicato en el agua de medición sea > 15 mg/l y se deposite una lámina blanca sobre las mirillas de vidrio
- ¡Un manejo cuidadoso del dispositivo aumenta la seguridad de servicio y la vida útil! Por eso debe realizar en intervalos regulares un control visual en el dispositivo como se indica a continuación:
  - ¿Se ha superado la fecha de caducidad del indicador?
  - ¿Están estancas las conexiones de manguera de la bomba dosificadora?
  - ¿Hay aire en las mangueras de dosificación?
  - ¿Son estancas todas las conexiones de agua?
  - ¿Está bien cerrada la puerta del dispositivo?
  - ¿Está el dispositivo demasiado sucio?
  - ¿Están limpios la cámara de medición y el canal/la manguera de desagüe?
- ¡Solamente es posible una funcionamiento sin contratiempos con un mantenimiento regular! Encontrará las instrucciones de mantenimiento y de cuidado en el capítulo «Cuidado y mantenimiento» en la página38.
- Encontrará indicaciones para problemas en el capítulo «Mensajes de error/Ayuda para fallos» en la página33.

Volumen de suministro

1 Testomat® 808 2019

1 bolsa de plástico con 1 cierre roscado con orificio e inserto para el cierre roscado de la botella de indicador (500 ml)

2 fusibles

1 manual de instrucciones

Accesorios especiales (disponibles por separado): Elemento filtrante, filtro de bujía y regulador de presión

Bajo petición, puede adquirir de la empr. Heyl uniones de manguera y conductos de alimentación para el Testomat® 808.

Descripción del trabajo

El ámbito de aplicación del Testomat® 808 es la monitorización automática de la dureza total-residual (dureza del agua) en el agua. El valor límite a supervisar se determina con la selección del indicador.

- Valores límite para una dureza residual de 0,02 – 5,0 °dH determinable mediante la selección del indicador
- Activación del análisis:
  - Modo de intervalo automático
    (pausa entre intervalos regulable de 0 – 60 minutos)
  - Activación externa
  - Inicio manual
- Largos tiempos de servicio con un depósito de indicador de 500 ml
- Interfaz RS232 para actualizar óptimamente el firmware

Indicadores disponibles para los dispositivos Testomat® 808

Para la operación de los dispositivos Testomat® 808 tiene a disposición diferentes indicadores con distintos valores límite, en función de las necesidades operativas.

Tipo de indicador	Rango de supervisión	LEDs de valor límite (Indicación correcta / incorrecta)	Resultado de la medición (Mensaje sobre la calidad del agua)
300 – 350	Dureza residual 0,02 – 5 °dH	«CORRECTO» verde	Dureza residual < valor límite del indicador
		«INCORRECTO» rojo	Dureza residual > valor límite del indicador

Todos los indicadores se ofrecen con dos tamaños de recipiente (100 ml y 500 ml). Puede consultar una lista detallada de los tipos individuales de indicador con el respectivo número de artículo en el apartado «Piezas de repuesto y accesorios del Testomat® 808 en la página 43».

Funciones de los elementos de mando y visualización

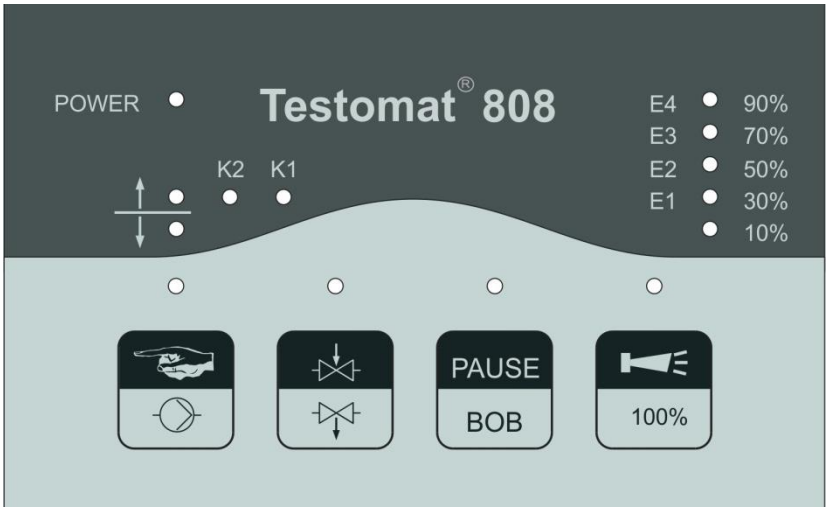
Los estados operativos y los resultados de las mediciones se muestran con diodos luminosos en el Testomat® 808. Debajo de los diodos luminosos están las teclas de indicación para el manejo del dispositivo.

Encender / apagar el dispositivo Testomat® 808

(1) Interruptor de alimentación externo
Encienda o apague el dispositivo con el interruptor de alimentación

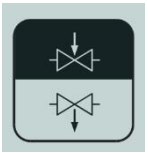
(2) Fusible del dispositivo (interno)
Esos fusibles protegen el dispositivo Testomat® 808 o las salidas frente sobrecargas y cortocircuitos.
Puede consultar las descripciones de los fusibles en «Fusibles» en la página 19 y en «Piezas de repuesto y accesorios del Testomat® 808» en la página 43.

Vista delantera del Testomat® 808



Elementos de mando / Teclas de función

Todos los elementos de mando / las teclas de función tienen una asignación doble. La función respectiva se activa con una pulsación breve o larga (como mín. 2 segundos).

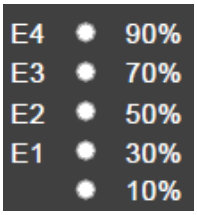
Tecla 1 (manual) 	Pulsación breve: Activa un análisis (inicio manual), el LED correspondiente parpadea. Pulsación larga*: Enciende/apaga la bomba dosificadora para purgar las mangueras. El LED brilla mientras la bomba está en marcha.
Tecla 2 (lavado) 	Pulsación breve*: Enciende/apaga la válvula de lavado interna, el LED correspondiente parpadea mientras la válvula esté abierta. Pulsación larga*: Activa una válvula de lavado externa vía relé 1 (encender/apagar). El LED sobre la tecla 2 y el LED K1 brillan, mientras se active la válvula externa.
Tecla 3 (pausa) 	Pulsación breve: Enciende/apaga la función de pausa. Cuando la pausa está activa el LED correspondiente brilla. Pulsación larga: Muestra vía el LED correspondiente si el funcionamiento es posible más de 72 h (funcionamiento sin supervisión).
Tecla 4 (bocina) 	Pulsación breve: Confirma los fallos/las alarmas pendientes. Pulsación larga (mín. 5 segundos): Establece la visualización del indicador de 0 % a 100 % (los LED de 10 % a 90 % brillan). **Aviso**: No es posible indicar un estado cualquiera del indicador.

* solo posible en el modo de pausa

Elementos de visualización / LEDs

Todos los resultados de mediciones y las funciones activadas se muestran en el Testomat® 808 con diodos luminosos.

Los LED situados sobre las teclas de función brillan/parpadean cuando la función respectiva está activada.

	El indicador LED se ilumina cuando el dispositivo recibe suministro eléctrico y se encuentra en funcionamiento.
	LEDs de valor límite (rojo/verde) para visualizar el resultado de la medición: valor límite no alcanzado => el LED verde brilla valor límite excedido => el LED rojo brilla Cuando se está realizando una nueva medición el resultado de la medición anterior se muestra parpadeante.
	Los LED K1 y K2 muestran el estado del relé. ¡Brillan cuando el relé respectivo se ha activado (véase también el apartado «Funciones de conmutación de los relés 1 y 2» en la página 24)!
	10% – 90%: Estos LED muestran el estado de llenado calculado de la botella de indicador (véase también el apartado «Análisis del fallo de medición» en la página 36). E4 – E1: Muestra los errores pendientes. Se puede reconocer pulsando el botón Bocina (véase también el apartado «Alarma/Mensaje de error/Relé 3» en la página 33). E4 parpadea: La cabeza de la bomba posee un tiempo de ejecución de 150 horas y debe ser sustituida (véase el apartado «Mensaje de mantenimiento para la cabeza de la bomba» en la página 41)

INDICACIÓN

Tratamiento de mensajes de error / advertencias



➤ Subsane los mensajes confirmando con la tecla 4 elimine, de ser necesario, el origen del fallo.

Montaje

¡Peligro por un montaje defectuoso!

- Monte el dispositivo Testomat® 808 en un lugar protegido frente a gotas de agua y salpicaduras, del polvo y de sustancias agresivas, p. ej., en un armario de distribución o en una pared adecuada.

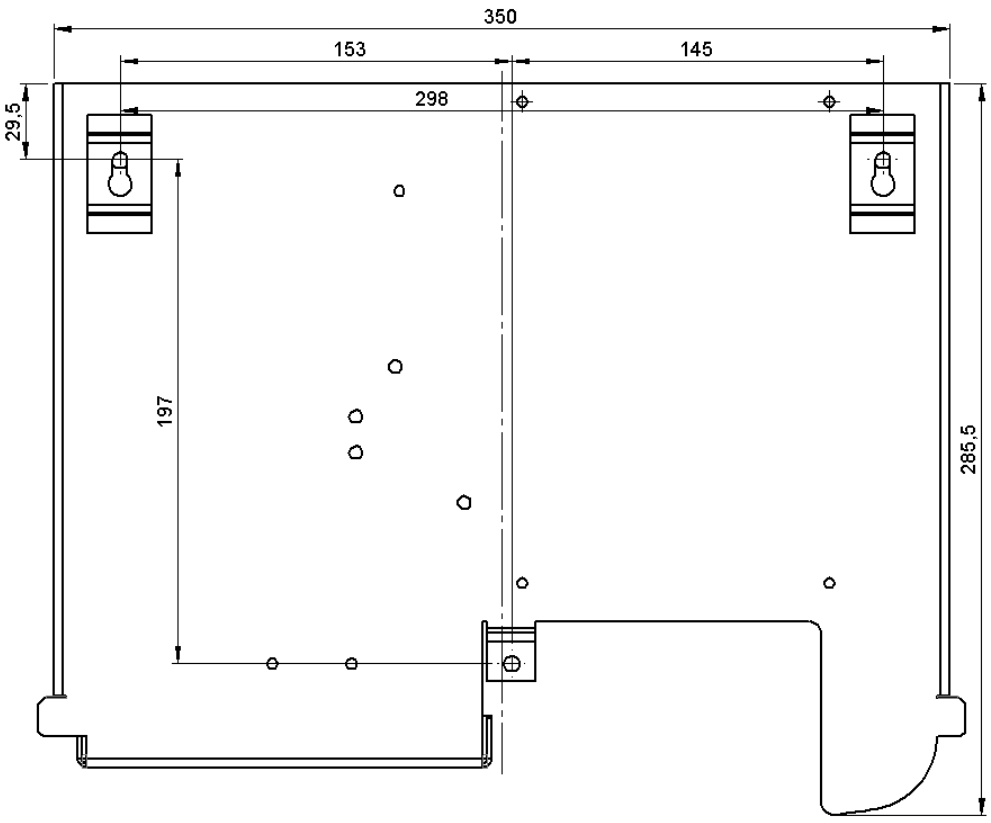
Indicaciones para un funcionamiento sin problemas

- Monte el dispositivo Testomat® 808 en vertical y sin tensiones mecánicas.
- Monte el dispositivo Testomat® 808 en un lugar sin vibraciones.

Montaje del Testomat® 808

Seleccione un lugar de instalación en la que las mangueras de agua puedan ser los más cortas posibles (máx. 5 m)

- Taladre orificios de sujeción tal como se indica en el esquema de abajo.
- Sujete el dispositivo con tres tornillos en un lugar adecuado de la pared.





Uso del Testomat® 808 en el rango de presión de 4 a 8 bares

Controle antes del montaje si es necesaria una adaptación a una presión de servicio mayor (a partir de 4 – 8 bares). En el rango situado entre 4 y 8 bares hay que utilizar un regulador de presión (Art.-N.º 37602) . El Testomat® 808 trabaja óptimamente con una presión de servicio de 2 – 4 bares.

INDICACIÓN

Indicaciones para un funcionamiento sin problemas

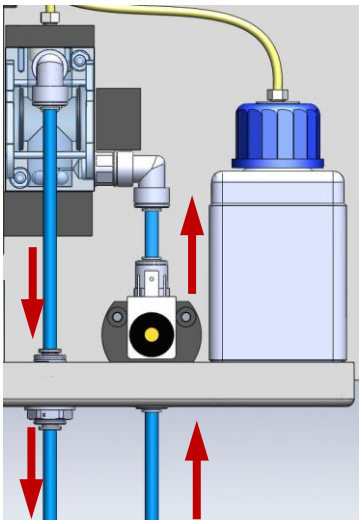
- La presión del agua tiene que estar en un rango de 1 a 8 bares, teniendo en cuenta que para el rango de entre 4 y 8 bares es obligatorio usar un regulador de presión (accesorio especial). ¡Ese regulador de presión tiene debe ajustarse a la presión del caudal!
- Debe evitar grandes variaciones de presión.



Conexión de la alimentación y desagüe

Indicaciones para un funcionamiento sin problemas

- Asegúrese de que no hay ningún bloqueo por partículas externas de un tamaño superior a 150 µm. Utilice nuestro prefiltro (Art.-N.º 37583) antes del dispositivo si tuviese problemas con bloqueos.
- La temperatura del agua de medición tiene que estar entre 10 °C y 40 °C.
- Si la temperatura del agua fuese superior a 40 °C, deberá montar un radiador en el conducto de alimentación del Testomat® 808.



Desagüe **Alimentación**

Alimentación de agua

El agua de medición se extrae del conducto principal de la planta de tratamiento de agua y se introduce en la boquilla de alimentación del Testomat® 808. El dispositivo está equipado de serie con una conexión insertable para mangueras de plástico de 6/4 x 1 (diámetro externo 6 mm/ diámetro interno 4 mm, grosor de pared 1 mm).

- Ponga la conexión del Testomat® 808 para el conducto de corriente secundaria directamente en el conducto principal de agua justo detrás de la planta de tratamiento de agua.
- Es imprescindible que pase la conexión en vertical hacia arriba, para evitar que se transporten partículas de suciedad de la tubería principal de agua al dispositivo.
- Se recomienda montar en el conducto de corriente secundaria al Testomat® 808 una válvula de bloqueo manual (véase figura «Ejemplo de una planta con Testomat® 808» en la página 15).
- Utilice para la alimentación de agua ① una manguera de presión de plástico traslúcida 6/4 x 1 (longitud máx. 5 m).



➤ Enjuague el conducto de alimentación para eliminar las partículas de suciedad.

Utilizando un radiador

ATENCIÓN

➤ **El agua caliente puede ocasionar quemaduras y daños en las piezas del Testomat® 808 en contacto con agua.**

Desagüe

El agua introducida es guiada a la canalización por las cámaras de medición por medio de la manguera de aspiración.

➤ Retire el tapón de cierre rojo de la boquilla de desagüe.

➤ Conecte la boquilla de desagüe del Testomat® 808 con una manguera ② (diámetro interior 4 mm).

➤ Lleve la manguera a un desagüe.

¡Seguro de transporte!

INDICACIÓN

Para proteger frente a pérdidas, el desagüe se bloquea durante el transporte con un tapón de cierre. Guarde este tapón por si tuviera que transportar alguna vez el dispositivo.

Conexión de la tensión de red y de los dispositivos

¡Peligro de lesiones por montaje bajo tensión!

ADVERTENCIA

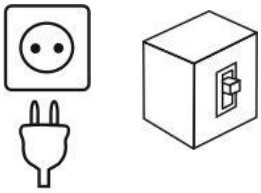
Si no desconecta la fuente de alimentación antes de comenzar el montaje, puede lesionarse, destruir el producto o dañar piezas de la planta.

➤ Elimine la tensión de las piezas relevantes de la planta antes de montar el dispositivo Testomat® 808.

➤ Utilice para la conexión únicamente conductos homologados con una sección suficiente.

Dispositivo de desconexión para el suministro de energía eléctrica

La unidad no tiene ningún enchufe de alimentación de red !



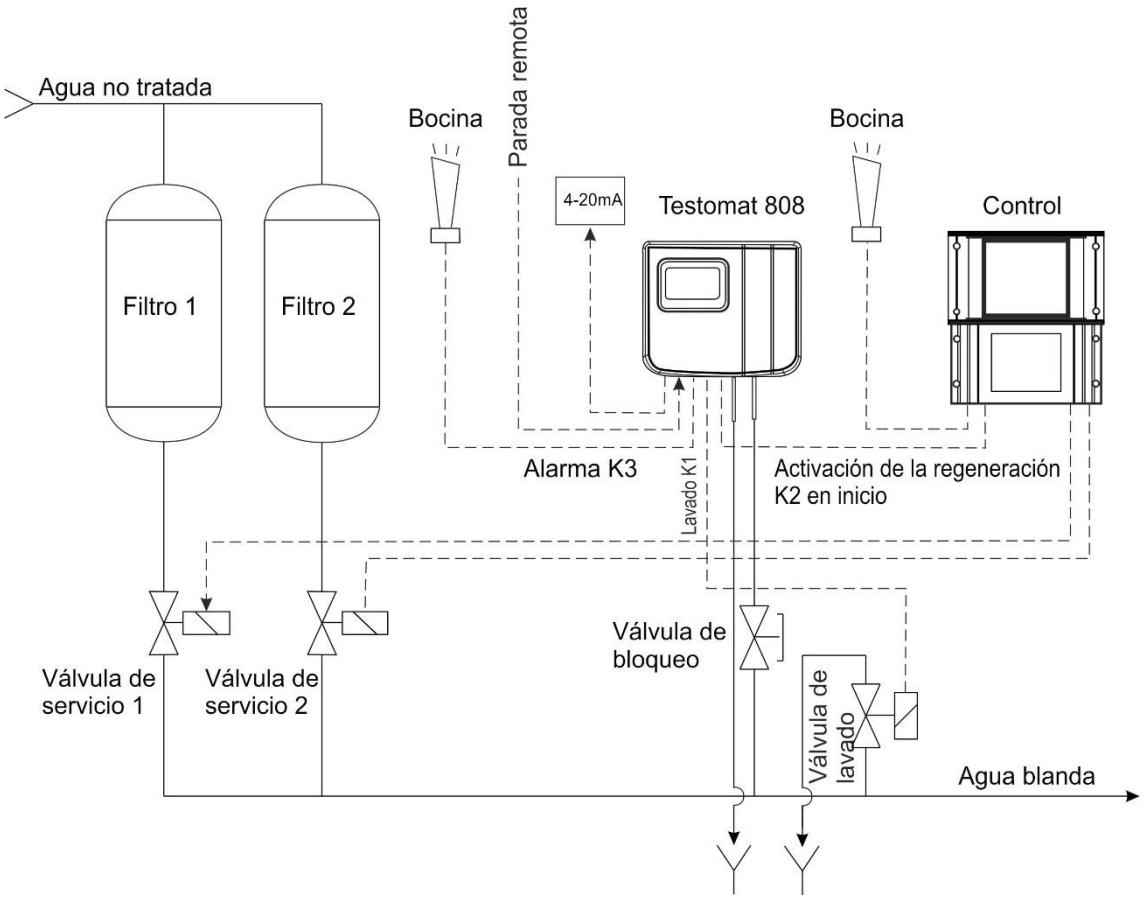
➤ Equipe el Testomat® 808 con un interruptor como dispositivo de desconexión para el suministro de energía eléctrica. Utilice un interruptor o un disyuntor que cumpla los requisitos de los estándares IEC 60947-1 e IEC 60947-3.
El usuario del Testomat® 808 debe poder acceder fácilmente al interruptor y este debe estar señalizado como dispositivo de desconexión del Testomat® 808.

INDICACIÓN

¡Peligro de daños por campos electromagnéticos!

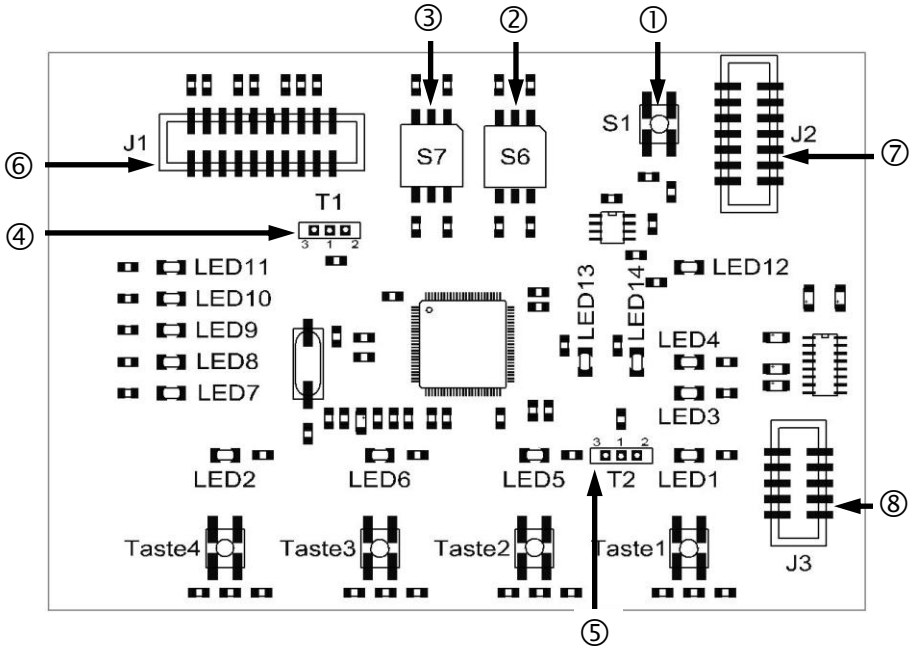
- Si monta el dispositivo Testomat® 808 o los conductos de unión paralelos a los conductos de red, o si los monta cerca de campos electromagnéticos potentes, puede dañar el dispositivo o puede producirse un fallo en la medición.
- Mantenga los conductos de unión lo más cortos posible.
- Tienda los conductos de unión y los conductos de red separados.
- Conecte el dispositivo con el conector de protección (a 230/115 V CA).
- Aísle el dispositivo de campos electromagnéticos potentes.

Ejemplo de una planta con Testomat® 808



Estructura interna del Testomat® 808

Parte trasera de la placa del controlador

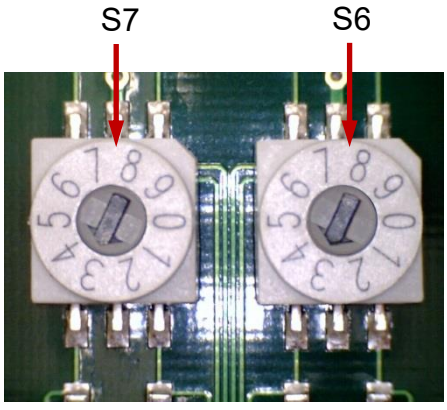


Las teclas 1 a 4 se encuentran en la parte delantera de la placa. Puede consultar una descripción detallada de su sistema de mando y también de los elementos de visualización en el apartado «Funciones de los elementos de mando y visualización» en la página 9.

Además también se han previsto los siguientes interruptores funcionales y deslizantes, así como conectores enchufables:

Tecla de restauración S1

La tecla de restauración S1 ① se utiliza para realizar un reinicio, es decir, restablecer el firmware del dispositivo Testomat® 808 tras una actualización.



Interruptor de función S6

El interruptor de función S6 ②se emplea para regular la pausa de los intervalos entre las mediciones. Puede consultar un resumen de las posibles posiciones de conmutación y las pausas de intervalos en el apartado «Pausa entre intervalos» en la página 31. (El ajuste básico es 3).

Interruptor de función S7

Con el interruptor de función S7 ③se regula el comportamiento de conmutación de los relés 1 y 2. Puede consultar un resumen de las posibles posiciones de conmutación y las pausas de intervalos en el apartado «Funciones de conmutación de los relés 1 y 2» en la página 24. (El ajuste básico es 3.)

INDICACIÓN

Posición del interruptor

➤ La posición del interruptor se lee tras la evaluación de un resultado de medición y tras un reinicio.

Interruptor deslizante T1



Posición del interruptor a la izquierda (estado de entrega)

Posición del interruptor A LA IZQUIERDA: Cuando el interruptor deslizante está ④ en la posición izquierda y el dispositivo se enciende o estando encendido se acciona la tecla restauración, el microcontrolador ejecuta el programa de servicio (firmware).

Posición del interruptor A LA DERECHA: Cuando el interruptor deslizante está ④ en la posición derecha y el dispositivo se enciende o estando encendido se acciona la tecla restauración, el dispositivo pasa a un modo que permite ejecutar una actualización del firmware por una interfaz de serie.

Si fuese necesario actualizar el firmware de su dispositivo, recibirá información detallada de la empr. Heyl.

INDICACIÓN

Posición del interruptor

➤ La posición del interruptor solamente se lee directamente después de un reinicio.

Interruptor deslizante T2



Posición del interruptor a la derecha (estado de suministro)

El interruptor deslizante T2 ⑤ es el interruptor para la determinación del tamaño del recipiente de indicador. Son posibles los siguientes tamaños de recipiente:

Indicador	Posición del interruptor
Botella de 100 ml	a la izquierda
Botella de 500 ml	a la derecha

INDICACIÓN

Posición del interruptor

➤ El estado del interruptor deslizante T2 se lee tras restablecer la visualización del indicador a 100 % y tras un reinicio.

Conector enchufable J1

El conector enchufable J1 ⑥ es una interfaz para programación. No es importante para el manejo del dispositivo.

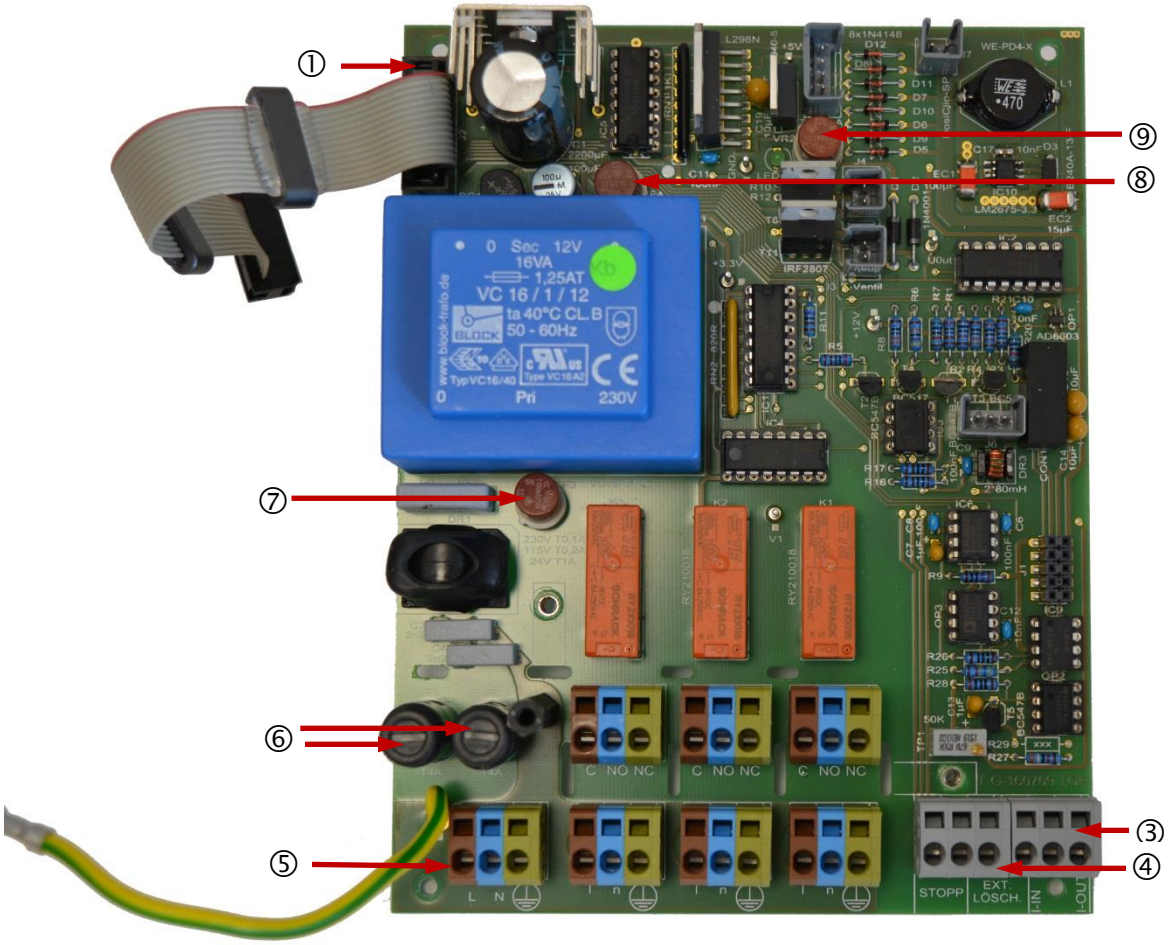
Conector enchufable J2

Con el conector enchufable J2 ⑦ se establece la unión a la placa base con un cable plano.

Conector enchufable J3

Con el conector enchufable J3 ⑧ se establece la unión a la interfaz RS232 con un cable plano. Puede consultar una descripción detallada en el apartado «Interfaz de serie RS232» en la página 24.

Placa base Testomat 808



La figura más arriba presenta un resumen sobre la estructura de la placa base.

Conector enchufable J2

Por medio del conector enchufable J2 ① se establece la unión a la placa del controlador con un cable plano.

Interfaz de corriente I-IN/I-OUT

Puede consultar la descripción de la interfaz de corriente ③ en el apartado «Interfaces» en la página 23.

Entradas EXT. LÖSCH. y STOPP

Puede consultar la descripción de las entradas «EXT. LÖSCH. (Borrado externo)» y «STOPP (Parada)» ④ en el apartado «Descripción de las entradas de señal» en la página 23.

Regleta de bornes

Puede consultar la descripción de la regleta de bornes ⑤ en los siguientes apartados «Conexión de la tensión de red» en la página 19 y «Conexión de entradas y salidas» en la página 21.

Fusibles

Los siguientes fusibles están en la placa base.





N.º	Denominación	Función	Comentario
⑥	F1 F2	Fusible para proteger el relé	4 A
⑦	F3	Fusible primario	230 V / 0,1 A 115 V / 0,2 A 24 V / 1 A
⑧	F4	Fusible secundario	1 A
⑨	F5	Fusible motor de la bomba	0,315 A

Puede consultar los números de artículo para realizar un pedido en el apartado «Piezas de repuesto y accesorios del Testomat® 808» en la página 43.

Conexión de la tensión de red

Montaje de la cubierta del compartimento de terminales

Por motivos de seguridad, la cubierta del compartimento de terminales deberá colocarse obligatoriamente tras conectar la tensión de red y los componentes de la instalación, ya que en el compartimento de terminales se conectan cables con tensiones peligrosas. De este modo evitará que se toquen accidentalmente los bornes y los conductos con posibles diferentes voltajes, evitando así una descarga eléctrica peligrosa.

¡Asegúrese de que los cables no queden atrapados durante el montaje de la cubierta del compartimento de terminales!

PELIGRO

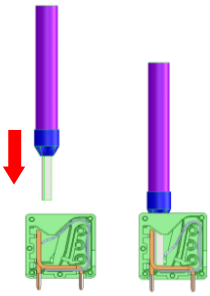


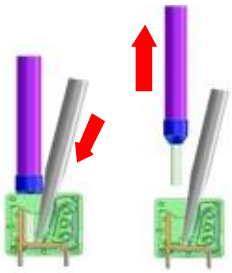
Conecte el dispositivo solamente a la tensión de red prevista. Puede consultar la tensión de red en la placa de características. Para conectar el cable proceda como se describe a continuación:

➤ Tras abrir la compuerta de la carcasa, suelte ambos tornillos de sujeción encima y debajo de la puerta del interior del Testomat®

808. Ahora puede abrir la puerta, la cámara de bornes está accesible.

- Suelte la descarga de tracción del pasacables (tuerca de racor).
- Retire el tapón de cierre.
- Pase el cable a través del pasacables correspondiente en la parte inferior de la carcasa hacia la cámara de bornes.
- Apriete la tuerca de racor del pasacables y establezca así la descarga de tracción.
- Conecte la tensión de alimentación a los bornes PE, N, L.
- Para ello introduzca los conductores en los embudos redondos de cable en la regleta de bornes. Preste atención a que los hilos estén bien asentados en los bornes.

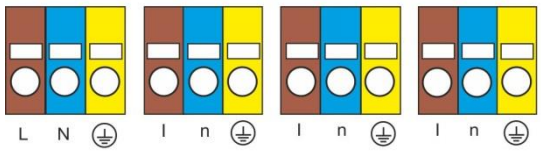


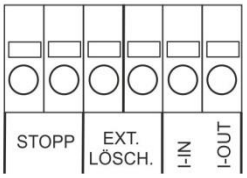


- Para soltar la unión pase un destornillador en el orificio angular sin ejercer fuerza lateral, para abrir la zona del borne. Extraiga el conductor con el borne abierto.

Denominación de los bornes	Tipo	Función	Comentario
PE ⏚	IN	Contacto de tierra de la red (4x)	¡Solo en redes de 115/230 V!
N (U) **L (V)**	IN	Red, N=neutro (U=24 V) Red, L=fase (V=24 V)	Entrada de red 50-60 Hz 24 V / 115 V / 230 V
n **l**	OUT	Neutro, asegurado con 4A (3x) Fase, asegurado con 4A (3x)	Red para consumidor, máx. 4 A







Rótulos de los bornes

C = Common - Conjunto

NC = Normally closed – Abridor

NO = Normally open - Cerrador

Conexión de entradas y salidas

ATENCIÓN

Al conectar las entradas

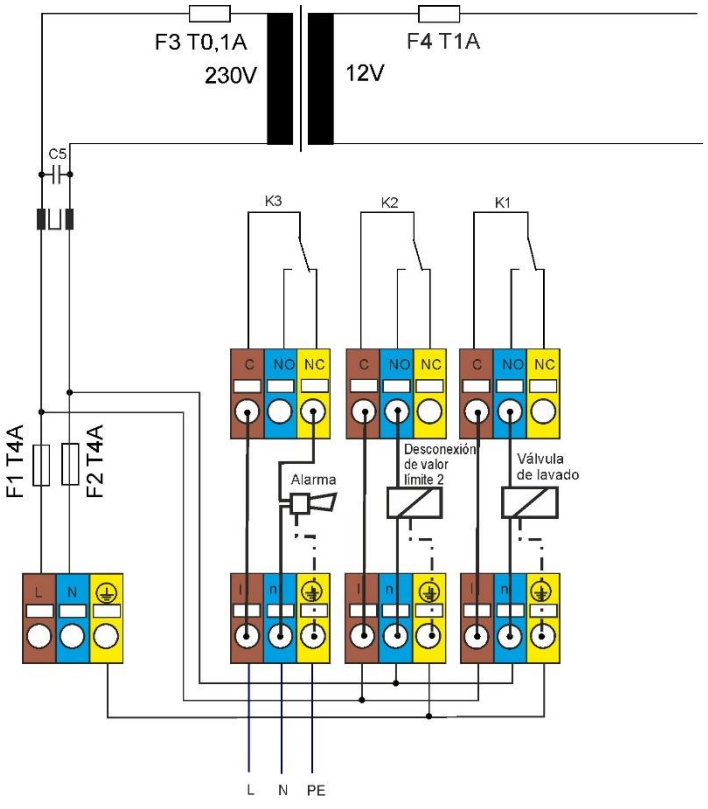
➤ ¡No aplique tensión externa a estas conexiones!

Para las funciones de mando y de supervisión el dispositivo Testomat® 808 dispone de las conexiones descritas a continuación.

➤ Preste atención a que los hilos estén bien asentados en los bornes.

➤ Después de la instalación vuelva a cerrar la puerta con los dos tornillos de sujeción.

Denominación de los bornes	Tipo	Función	Comentario
RELAIS 3	OUT	Salida de mensaje de fallo – Contacto inversor	Salida de relé sin potencial*
RELAIS 2	OUT	Activación para evaluación externa	Salida de relé sin potencial*
RELAIS 1	OUT	Activación para válvula de lavado externa	Salida de relé sin potencial*
EXT. LÖSCH.	IN	Entrada mensaje de confirmación – Cerrador	Entrada sin potencial
STOPP	IN	Caudalímetro / entrada de interruptor – Cerrador	Entrada sin potencial



* Véase la carga máxima de contacto del relé en «Datos técnicos» en la página 45





¡Indique la tensión externa en el dispositivo!

En caso de que conecte componentes del sistema que no puedan funcionar con la tensión del dispositivo, podrá aplicar tensiones externas a los contactos de relé. Esta tensión externa no puede desconectarse a través del interruptor de alimentación del dispositivo.

¡Existe peligro de descarga eléctrica!

Coloque, en tal caso, un aviso en el dispositivo (p. ej., una pegatina como la que se muestra a la izquierda).

Puede consultar la descripción detallada en «Descripción de las entradas de señal» en la página 23 o bien «Descripción de las salidas de relé» en la página 24.

Descripción de las entradas de señal

ATENCIÓN

Modo de conexión de las entradas de señal

➤ ¡Conecte las entradas de señal «Ext. lösch.(Borrado externo)» y «Stopp (parada)» solamente con contactos libre de potencial!

¡Una conexión con tensión externa producirá daños al dispositivo!

EXT. LÖSCH
Bornes

EXT. LÖSCH. del relé 3

La entrada «EXT. LÖSCH. (Borrado externo)» se emplea para borrar/confirmar desde fuera errores/alarmas pendientes. Se comporta igual que la tecla 4 (bocina) con una pulsación breve, es decir, todos los mensajes de fallo se pueden confirmar también por medio de un control a distancia (cerrador).

STOPP
Bornes

STOPP

La entrada «STOPP (Parada)» es la entrada para un caudalímetro externo o un interruptor externo (cerrador, sin potencial). Se comporta igual que la tecla 3 (pausa) con una pulsación breve. El LED sobre la tecla 3 parpadea y el equipo ya no realiza ningún análisis más. Pero se detendrá cualquier análisis en curso.

INDICACIÓN

Prioridad de la entrada «STOPP»

➤ ¡La función de parada tiene prioridad frente a la tecla 3 (pausa)!

➤ Cuando la función de pausa (tecla 3) se activa durante una pausa entre análisis y después se desactiva de nuevo, se aplica de nuevo el tiempo de pausa entre intervalos. No obstante, si se finaliza la función de pausa por medio de la entrada «STOPP», el análisis se inicia sin demora.

Interfaces

Interfaz de corriente



Por medio de la salida de la interfaz de corriente (I-OUT (+) / I-IN (-)) se pueden registrar los resultados de los análisis o los estados. Para ello se emiten los siguientes valores definidos para los mensajes de estado y de error:

5 mA =	Pausa
8 mA =	Medición correcta
11 mA =	Medición incorrecta
14 mA =	Escasez de agua
17 mA =	Escasez de indicador (< 10 %)
20 mA =	Indicador vacío o fallo en el sensor óptico o muy poco o ningún indicador en la cámara de medición

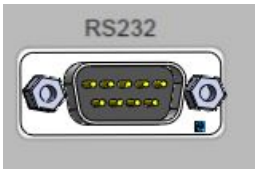
INDICACIÓN

Carga de la interfaz de corriente

➤ La interfaz de corriente está desacoplada galvánicamente. ¡No se debe superar una carga máxima de 500 ohmios!

En caso de fallos y de conductos demasiado largos (aprox. 20 m) debe utilizarse, a ser posible, un cable blindado.

Interfaz de serie RS232



En la parte delantera del Testomat® 808 (después de abrir la compuerta de la carcasa) está la interfaz de serie RS232. La unión del conector J3 en la placa del controlador y la RS232 se realiza con un cable plano con un conector sub D de 9 polos. Por medio de esa interfaz RS232 se puede conectar un ordenador/portátil con un cable de módem nulo en la placa del controlador del Testomat® 808 y actualizar el firmware del dispositivo.

Descripción de las salidas de relé

Todas las salidas de relé han sido diseñadas como contactos neutros. Con ello dispone de todas las conexiones posibles. De esta forma se puede llevar a cabo la conexión de tensión de red, tensión externa y la conexión directa de entradas, p. ej., un control de procesos. Puede consultar la carga máxima del relé en el capítulo «Datos técnicos» en la página 45.

Relé 3 – Mensaje de fallo

El relé 3 está tendido como un contacto inversor y se emplea para notificar fallos en caso de escasez de agua, escasez de indicador, cortes de electricidad y errores de medición.

INDICACIÓN

Tras varias mediciones fallidas consecutivas el relé 3 se activa y se emite un mensaje de error a través de la interfaz de corriente. No se harán más mediciones. Salir del mensaje de error con la tecla 4 (bocina). El dispositivo se reinicia.



Interruptor de función S7

Relés 1 y 2

Se dispone de dos contactos del relé sin potencial para notificar que se ha excedido el valor límite. La función del relé se puede regular con la posición del interruptor de función S7.

Funciones de conmutación de los relés 1 y 2

INDICACIÓN

Posición del interruptor

➤ La posición del interruptor se lee, respectivamente, tras la evaluación de un resultado de medición y tras un reinicio.

Se han previsto las siguientes posiciones del interruptor:

Posición del interruptor	**Relé 2** (mensaje análisis incorrecto)	**Relé 1** (lavado externo)	**Comentario** para el relé 2
0	Cerrador – se cierra con el 1º análisis incorrecto, permanece cerrado hasta el próximo análisis correcto	Cerrador – se cierra tras el análisis incorrecto durante 1 min.	El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo».
1	Cerrador – se cierra con el 1º análisis incorrecto, permanece cerrado hasta el próximo análisis correcto	Cerrador – se cierra tras el análisis incorrecto durante 3 min.	El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo».
2	Cerrador – se cierra tras 2 análisis incorrectos, permanece cerrado hasta el próximo análisis correcto	Cerrador – se cierra tras el primer análisis incorrecto durante 1 min y tras el segundo análisis incorrecto durante 2 min.	El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo». El dispositivo aplica tras el 1º análisis incorrecto la pausa entre intervalos.
3*	Cerrador – se cierra tras 3 análisis incorrectos, permanece cerrado hasta el próximo análisis correcto	Cerrador – se cierra tras el primer análisis incorrecto durante 1 min, tras el segundo análisis incorrecto durante 2 min y tras el tercer análisis incorrecto durante 3 min.	El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo». El dispositivo aplica tras el 1º y el 2º análisis incorrecto la pausa entre intervalos
4	Cerrador – se cierra con el 1º análisis incorrecto y permanece cerrado. Se abre de nuevo tras borrar la alarma		El dispositivo pasa a estado de pausa. El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo».
5	Cerrador – se cierra tras 2 análisis incorrectos y permanece cerrado; Se abre de nuevo tras borrar la alarma	Cerrador – se cierra tras el primer análisis incorrecto durante 1 min.	El dispositivo pasa a estado de pausa. El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo». El dispositivo aplica tras el 1º análisis incorrecto la pausa entre intervalos.
6	Cerrador – se cierra tras 3 análisis incorrectos y permanece cerrado; Se abre de nuevo tras borrar la alarma	Cerrador – se cierra tras el primer análisis incorrecto durante 1 min y tras el segundo análisis incorrecto durante 2 min.	El dispositivo pasa a estado de pausa. El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo». El dispositivo aplica tras el 1º y el 2º análisis incorrecto la pausa entre intervalos.
7	Cerrador – se cierra con el 1º análisis incorrecto, permanece cerrado hasta el próximo análisis correcto	Cerrador – se cierra durante 90 s antes del análisis	El contacto permanente se puede borrar con la tecla 4 (bocina) o «Borrado externo».
8	Cerrador – se cierra tras 2 análisis incorrectos durante 1 min.	Cerrador – se cierra tras el primer análisis incorrecto durante 1 min y tras el segundo análisis incorrecto durante 2 min.	El dispositivo aplica tras el 1º análisis incorrecto la pausa entre intervalos.
9	Cerrador – se cierra tras 3 análisis incorrectos durante 1 min.	Cerrador – se cierra tras el primer análisis incorrecto durante 1 min, tras el segundo análisis incorrecto durante 2 min y tras el tercer análisis incorrecto durante 3 min.	El dispositivo aplica tras el 1º y el 2º análisis incorrecto la pausa entre intervalos.

* Estado en el momento de la entrega

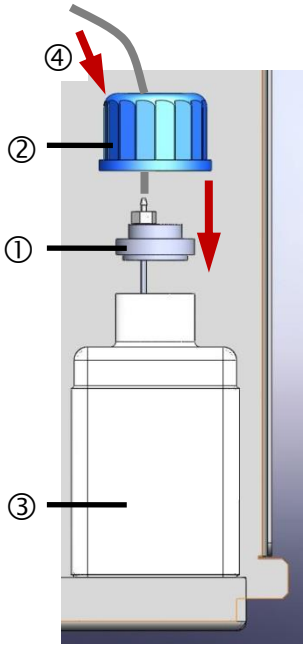
Versión: Julio de 2014

Puesta en servicio

Manipulación de reactivos químicos/indicadores

ATENCIÓN

- ¡Observe la ficha de seguridad correspondiente!
- ¡Solamente garantizamos un funcionamiento correcto del dispositivo Testomat® 808 si se utilizan indicadores Heyl Testomat®!



Colocación de la botella de indicador

- Abra la carcasa plegando hacia arriba la tapa.
- Retire el tapón de protección de la botella de indicador.
- En la bolsa de plástico que forma parte del volumen de suministro está el cierre roscado azul con orificio y el inserto correspondiente para la botella de indicador (500 ml).
  ¡Atención! Hay dos insertos. Uno es para la botella de indicador de 100 ml (pieza de repuesto), el otro para la botella de indicador de 500 ml (volumen de suministro). Se diferencian en la longitud del tubo de aspiración. Seleccione el inserto adecuado para su botella de indicador. El tubo de aspiración tiene que llegar casi hasta el fondo de la botella de indicador cuando está introducido.
- Introduzca el inserto ① en la botella de indicador.
- Coloque el cierre roscado azul con orificio en la ② botella de indicador, apretando a mano.
- Coloque la botella de indicador ③ junto a la alimentación de agua en la carcasa.
- Introduzca a mano la manguera de succión ④ en el conector para mangueras del inserto.

Purga de los conductos de indicador

Con el fin de que el indicador esté disponible para el primer análisis, la manguera de succión y la manguera de transporte de la bomba tienen que estar llenas de indicador hasta la cámara de medición.

- Encienda el dispositivo y pulse la tecla 3 (pausa). Pulsando brevemente se enciende o apaga la función de pausa. Cuando la función está activa, el LED situado encima de la tecla parpadea.
- Para purgar accione la tecla 1 (manual) pulsando prolongadamente (aprox. 2 segundos). La bomba dosificadora comienza a funcionar.
- Deje la bomba en marcha hasta que ya no salga ninguna burbuja de la aguja de dosificación. Después vuelva a pulsar la tecla 1 (manual) durante unos 2 segundos para apagar la bomba.

En la operación en curso la bomba succiona automáticamente el indicador.

Apertura de la alimentación de agua

➤ Para abrir la alimentación de agua gire poco a poco la válvula de bloqueo manual en el conducto del agua.

Configuración del dispositivo y análisis

Antes de realizar los ajustes necesarios en el dispositivo, lea la siguiente información.

Configuración del dispositivo

Los ajustes necesarios en el dispositivo para realizar los análisis tales como pausa entre intervalos de medición, tamaño del recipiente de la botella de indicador y el comportamiento de los relés 1 y 2 se realizan con el interruptor funcional y deslizante en la placa del controlador. Puede consultar una descripción detallada en el apartado «Estructura interna del Testomat® 808» en la página 16.

INDICACIÓN

Asignación doble de las teclas de función

➤ La cuatro teclas de función en el Testomat® 808, con las que se maneja el dispositivo, están, en principio, ocupadas con dos funciones.

➤ Para manejar es necesaria o bien una pulsación corta o una larga (como mín. 2 segundos).

La activación del nivel funcional superior, representado en la tecla en negro, se efectúa con una pulsación breve. Para activar el nivel funcional inferior, representado en blanco, hay que pulsar más tiempo. Puede consultar una descripción de las funciones individuales en el apartado «Elementos de mando / Teclas de función» en la página 10.

INDICACIÓN

Visualización de estados operativos y resultados de mediciones

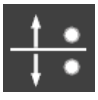
➤ Para visualizar los estados operativos y los resultados de las mediciones en el Testomat® 808 se utilizan únicamente LED.

➤ En función del estado o del resultado los LED pueden o bien parpadear o bien brillar permanentemente (véase apartado «Elementos de visualización / LEDs» en la página 10).

INDICACIÓN

Visualización de los valores límite

➤ El Testomat® 808 es un mero medidor de valores límite que utiliza dos LED de valor límite para mostrar el resultado de la medición.



Cuando en el análisis no se alcanza el valor límite indicado brilla el LED verde.

Cuando se supera el valor límite brilla el LED rojo.

Cuando tras concluir una medición se está realizando una nueva medición, el resultado de la medición anterior se muestra parpadeante. Durante la pausa entre intervalos brilla permanentemente el LED correspondiente que muestra el resultado de la medición anterior.

Si ha ocurrido un error en la medición anterior los dos LED están apagados.

Selección del tipo de indicador y del tamaño de la botella

INDICACIÓN

Determinación del rango de medición / monitorización del Testomat® 808

- El rango de medición / monitorización del Testomat® 808 solamente se determina por medio del tipo de indicador seleccionado por usted.
- Puede consultar una lista con los indicadores disponibles en el apartado «Piezas de repuesto y accesorios del Testomat® 808 en la página 43».

Todos los tipos de indicador indicados están disponibles en dos tamaños de recipiente. Para determinar el tamaño del recipiente de indicador ponga el interruptor deslizante T2 en la parte trasera de la placa del controlador en la posición correspondiente (véase el apartado «Estructura interna del Testomat® 808 en la página 16»):

Posición del interruptor	Indicador	Alcance
a la izquierda	botella de 100 ml	~ 1200 análisis
a la derecha	botella de 500 ml	~ 6500 análisis

INDICACIÓN

Posición del interruptor

- El estado del interruptor deslizante T2 se lee tras restablecer la visualización del indicador a 100 % y tras un reinicio.

INDICACIÓN

Establecer la cantidad de indicador a 100 %

- Después de seleccionar el tamaño de botella y de haber colocado la botella, pulse la tecla 4 (bocina) para establecer la cantidad de indicador a 100 %.

Llevar a cabo un análisis

Tras encender el dispositivo comienza el modo por intervalos automático. El primer análisis comienza a los 15 segundos. Los demás análisis comienzan tras la pausa programada entre intervalos.

INDICACIÓN

Duración de la pausa entre intervalos

- La duración de la pausa entre intervalos entre dos mediciones puede ser programada entre 0 y 60 minutos, véase para ello el apartado «Pausa entre intervalos» en la página 31.
- **¡Atención!** Tras un análisis incorrecto se ignora una posición determinada del interruptor de función **S6** (2/3/5/6/8 y 9) y se ejecuta sin demora **otro** análisis.

El modo por intervalos automático se puede interrumpir mediante pausa e iniciar los análisis a mano.

Modo de funcionamiento	Función/Proceso
Pausa	El dispositivo está encendido y en modo de reposo. Encender/apagar la pausa con una pulsación breve en la tecla 3 (pausa). Aviso: En una pausa entre intervalos el dispositivo conmuta inmediatamente a pausa, esto finalizará un análisis en curso.
Modo manual	Prerrequisito: El dispositivo está en pausa o en una pausa entre intervalos. Encender/apagar el modo manual con una pulsación breve en la tecla 1 (manual). Se ejecuta un análisis inmediatamente, independientemente de la pausa programada.

Ejecución de un análisis

La duración de un análisis es de aprox. 2 min. El desarrollo de un análisis del agua para determinar la dureza total residual es como sigue:

Comienzo del análisis

⇒ Se abre la válvula solenoide para la alimentación de agua

⇒ Se lava la cámara de medición

⇒ Tras concluir el tiempo de lavado se cierra la válvula solenoide

⇒ Se enciende el sensor óptico para medir el posible enturbiamiento del agua

⇒ Continúa la medición hasta que no se detecte ningún enturbiamiento (el agua se ha desgasificado por completo)

⇒ Se inicia la medición con un valor de medición constante

⇒ Se activan la bomba dosificadora y el núcleo del agitador

⇒ Se lee el valor medido pendiente

⇒ Se evalúa el cambio de color en la cámara de medición

⇒ De ser necesario se conmuta el relé, se muestra el resultado

⇒ Se lava la cámara de medición

Fin del análisis

Otras funciones y ajustes básicos

Lavado interno

Para garantizar que la prueba a analizar es actual, hay que lavar toda la longitud del conducto de toma de pruebas correspondientemente.

INDICACIÓN

Duración del tiempo de lavado interno

➤ La duración del tiempo de lavado interno está programado de forma fija (10 s antes y después de la medición) y no puede ser modificado por el usuario.

La cantidad de agua de lavado interno depende de la presión:

Presión	Cantidad máx. de agua por análisis
1 bar	80 ml
2 bares	120 ml
3 bares	160 ml

Lavado externo

Si el conducto de extracción de pruebas es muy largo (aprox. 3 – 10 metros) o si se utiliza un conducto con sección grande, se debe instalar una válvula de lavado delante del dispositivo Testomat® 808. Se conecta en la salida «relé 1».

Proceso de lavado – interno/externo en modo manual

Para lavar adicionalmente el dispositivo proceda como sigue:

➤ Para el lavado, conmute primero el dispositivo en el modo de pausa. Para ello, pulse brevemente la tecla 3 (pausa).

➤ Si se está efectuando una medición espere a que finalice.

Proceso de lavado interno:

➤ Para abrir la válvula de lavado interna accione brevemente la tecla 2 (lavado).

La válvula se abre y la cámara de medición se lava.

Mientras se active la válvula de lavado, el LED situado encima de la tecla 2 (lavado) parpadea.

➤ Para finalizar el proceso de lavado pulse de nuevo brevemente sobre la tecla 2 (lavado).

Proceso de lavado externo:

➤ Para activar la válvula de lavado externa, accione la tecla 2 (lavado) aprox. 2 segundos (pulsación larga).

La válvula externa se activa por medio del relé 1 y se lava el conducto.

➤ Pulse aprox. 2 segundos la tecla 2 (lavado), para finalizar el proceso de lavado.

Mientras se active la válvula de lavado externa, el LED situado encima de la tecla 2 (lavado) y el LED K1 brillan.

Pausa entre intervalos

En una activación de análisis por temporizador se determina el tiempo entre dos análisis (más tiempo de lavado) con la pausa entre intervalos. El tiempo mínimo puede ser de 0 minutos. En ese caso se realizan análisis sin pausa entre ellos. El tiempo máximo es de 60 minutos.

La pausa entre intervalos de medición deseados se regula con el interruptor de función S6 en la placa del controlador (véase el apartado «Parte trasera de la placa del controlador» en la página 16). En las pausas entre intervalos son posibles las siguientes posiciones de interruptor:

Posición	Pausa entre intervalos
0	0 min
1	5 min
2	10 min
3*	15 min
4	20 min
5	25 min
6	30 min
7	40 min
8	50 min
9	60 min

* Estado en el momento de la entrega

INDICACIÓN

Posición del interruptor

➤ La posición del interruptor actual se lee, respectivamente, tras la evaluación de un resultado de medición y tras un reinicio.

INDICACIÓN

Reajuste de la duración de la pausa entre intervalos

➤ Cuando la función de pausa se activa durante una pausa entre análisis y después se desactiva de nuevo, se aplica de nuevo el tiempo de pausa entre intervalos.

Lavado automático (a partir de la versión de software 45-015ak)

Dado que el Testomat® 808 puede provocar que el agua de la cámara de medición se vea contaminada por gérmenes durante un período de inactividad más prolongado, la cámara de medición se enjuaga automáticamente cada 15 minutos durante 5 segundos.

Esta función no interrumpe una medición en curso. No obstante, si una alarma está activa o el dispositivo está en modo de pausa, se realizará un lavado automático.

Si el intervalo de medición ajustado es inferior a 20 minutos, esta función no se ejecutará. Para ciclos de medición de menos de 20 minutos, basta con el lavado interno de la secuencia de análisis.

El lavado automático no se puede desconectar.

Funcionamiento de 72 h (funcionamiento sin supervisión continua)

Cuando el dispositivo deba funcionar durante largo tiempo sin supervisión (p. ej., el fin de semana), puede revisar con esta función si hay suficiente indicador para una medición continua.



Teniendo en cuenta el indicador todavía disponible, el dispositivo calcula la duración de las pausas entre intervalos y la cantidad de indicador necesaria para cada medición si la cantidad restante de indicador es suficiente para las próximas 72 horas de servicio.

➤ Para revisar el modo de 72 horas mantenga pulsada la tecla 3 (pausa) durante aprox. 2 segundos.

Funcionamiento de 72 h posible	**Funcionamiento de 72 h no posible**
El LED sobre la tecla 3 (pausa) brilla durante 4 segundos.	El LED sobre la tecla 3 (pausa) parpadea rápidamente durante 4 segundos.

Mensajes de error/Ayuda para fallos

Alarma/Mensaje de error/Relé 3

Para visualizar mensajes de alarma/de error el dispositivo Testomat® 808 utiliza indicadores LED que o bien brillan continuamente o bien parpadean.

INDICACIÓN

Tratamiento de mensajes de error

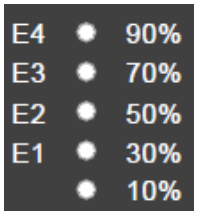
- ¡Tras un corte de electricidad se borran todos los mensajes de estado/de error!
- Los mensajes de error pendientes se pueden confirmar pulsando brevemente la tecla 4 (bocina) o con la entrada EXT. LÖSCH. (Página 23).
- Le recomendamos realizar un análisis manual tras un mensaje de error para determinar si todavía existe el error. Los demás pasos tal como se describe más abajo.
- Cuando han surgido varias mediciones fallidas consecutivas, el LED sobre la tecla «POWER» y el LED sobre la tecla 4 (bocina) brillan. En ese caso debe pulsar la tecla de restauración S1 o apagar y volver a encender el dispositivo, para confirmar la alarma.

El LED rojo de alarma sobre la tecla 4 (bocina) se activa como sigue:

LED	Causa
Parpadea	• El nivel de llenado de indicador está a cero • Tras la dosificación hay muy poco o ningún indicador en la cámara de medición • Fallo en el sensor óptico • El dispositivo se opera fuera de la especificación (p. ej., con temperatura baja o con indicador caducado)
Brilla	• El nivel de llenado de indicador está a >0 hasta 10 % • Todos los demás errores

Los mensajes de error se emiten a través de la interfaz de corriente. Pueden surgir los siguientes mensajes de estado / error:

Pausa	5 mA
Medición correcta	8 mA
Medición incorrecta	11 mA
Escasez de agua	14 mA
Escasez de indicador < 10 % (confirmable con la tecla 4)	17 mA
Indicador vacío (no confirmable) o Fallo en el sensor óptico Muy poco o ningún indicador en la cámara de medición o El dispositivo se opera fuera de la especificación (p. ej., con temperatura baja o con indicador caducado)	20 mA



Si se produce uno de los errores E1 a E4, el LED correspondiente se ilumina permanentemente en el dispositivo.

Una vez confirmado el error con la tecla de bocina, los LED muestran nuevamente el estado del indicador.

Los siguientes errores se muestran durante 4 segundos:

LED	Causa	Solución
E4	Potencia muy baja del LED, muy poca luz (o error de hardware)	➢ Revise si el agua está turbia. Una turbiedad excesiva puede influir negativamente en la medición. ➢ Revise si la cámara de medición /mirilla están sucias. ➢ El sensor o el LED podrían estar dañados. ➢ Revise si hay escasez de agua. ➢ Revise si se están utilizando correctamente la cámara de medición y el alojamiento LED. Durante el transporte se pueden aflojar los componentes. Entonces la medición no se realiza correctamente. ➢ En caso necesario, realice una comparación visual tal como se describe en el manual de mantenimiento del Testomat® 808.
E3	Potencia muy alta del LED, demasiada luz (o error de hardware)	➢ Cierre la tapa de la carcasa. El entorno es demasiado claro (irradiación solar) e influye en la medición. ➢ El sensor o el LED podrían estar dañados. ➢ En caso necesario, realice una comparación visual tal como se describe en el manual de mantenimiento del Testomat® 808.
E2	Análisis del fallo de medición	➢ Revise si la botella de indicador está vacía. ➢ ¿Coincide la visualización del indicador con la cantidad de indicador en la botella? ➢ Revise el indicador. Utilice únicamente el indicador autorizado por nosotros para el Testomat® 808. El indicador para otros dispositivos Testomat conlleva resultados erróneos de medición o el error «MST análisis». ➢ Revise si está disponible el núcleo del agitador y si gira. ➢ Revise si la bomba transporta indicador. ➢ Revise si la aguja de dosificación está bloqueada o si la junta tórica está dañada. Asegúrese de que las mangueras de aspiración y de presión no succionan aire adicional. Revise la lanza de succión. Asegúrese de que no salgan burbujas por la aguja de dosificación.
E1	Escasez de agua	➢ Revise la estanqueidad de los conductos de agua. ➢ ¿Se han conectado correctamente los conductos de agua? ➢ ¿Se han abierto todas las válvulas de bloqueo en la alimentación? ➢ Asegúrese de que no haya ninguna partícula extraña que ocasione bloqueo. ➢ El agua demasiado sucia o turbia puede igualmente derivar en el error E1. Compruebe la calidad del agua. Utilice nuestro filtro de partículas en la manguera de alimentación. En caso necesario, limpie el filtro.

Escasez de agua

En caso de escasez de agua el LED sobre la tecla 4 (bocina) brilla. Además, el relé 3 avisa de la falta de agua. Para ello están unidos los contactos C y NC.

➤ Pulse la tecla 4 (bocina) o cierre los contactos de la entrada «Ext. lösch. (Borrado externo)», para confirmar la alarma.

Después de la confirmación se apaga el LED situado encima de la tecla 4 y el relé 3 se abre (los contactos C y NO están unidos).

INDICACIÓN

Sin confirmación también se borra la alarma cuando ya no hay escasez de agua tras el análisis siguiente.

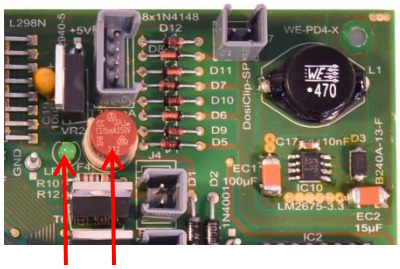
Análisis del fallo de medición

➤ Cuando la cantidad de indicador calculada está entre >0 hasta 10 %, brilla el LED rojo de alarma sobre la tecla 4 (bocina). Ese mensaje solo se emite una vez y puede ser confirmado con una pulsación breve de la tecla 4 (bocina) en el dispositivo o con un contacto en «EXT. LÖSCH. (Borrado externo)».

➤ Cuando la cantidad de indicador calculada es cero, parpadean tanto el LED rojo de alarma como el LED de pausa (sobre la tecla 3). Las entradas externas «STOPP (Parada)» y «EXT: LÖSCH. (Borrado externo)» se ignoran. Ahora tiene que cambiar la botella de indicador (véase el apartado «Cambiar la botella de indicador» en la página 39).

➤ En caso de fallo de medición por escasez de indicador parpadea el LED sobre la tecla 4 (bocina) y el dispositivo pasa a pausa. El origen del fallo pueden ser conductos dañados o doblados. También podría estar vacía la botella de indicador por un estado de indicador mal programado.

Motor de la bomba defectuoso



LED F5

El fusible F5 en la placa base asegura el motor de la bomba. Tras un cortocircuito, se apaga la luz LED junto al fusible F5.

➤ Sustituya el motor de la bomba y el fusible F5.

➤ Compruebe que la luz LED de color verde sigue encendida.

¡Atención! El motor de la bomba también puede detenerse sin cortocircuito. Entonces el fusible F5 no salta. En caso de **falta de indicador** (análisis del fallo de medición), compruebe siempre el motor de la bomba pulsando durante 2 segundos el botón "Manual". Cuando el motor haya dejado de girar, sustitúyalo.

Otros posibles errores del dispositivo

Pantalla de error	Posible causa	Solución, medidas para solventar el fallo
Dispositivo sin funcionamiento, aunque está encendido	– Fusibles F1, F2 o F3 defectuosos – Interruptor de alimentación defectuoso – Cable plano suelto en la placa del controlador – Cable plano suelto en la placa base – Error en el controlador o en la placa base	➤ Cambiar los fusibles ➤ Cambiar el interruptor de alimentación ➤ Volver a enganchar el cable plano ➤ Cambiar el controlador o la placa base

Activación de un dispositivo de protección

Tras activarse un dispositivo de protección (cortacircuito) intente primero subsanar la causa del error (p. ej., sustituir una válvula defectuosa), antes de volver a activar el dispositivo de protección. Una activación frecuente es siempre ocasionada por un fallo que bajo determinadas circunstancias también puede dañar el dispositivo.

Mal funcionamiento / reparación de un dispositivo defectuoso

La reparación de un dispositivo defectuoso, sin importar el plazo de garantía, solamente es posible desmontado y con una descripción del fallo. Comuníquenos también el tipo de indicador usado actualmente.

➤ Cuando envíe el dispositivo para su reparación, vacíe del todo la cámara de medición y retire la botella.

➤ Coloque un tapón de cierre como seguro de transporte para que la boquilla de desagüe no sufra pérdidas.

➤ Utilice el registro de errores adjunto para describir el fallo y envíe el registro junto con el dispositivo. Si ya no está disponible el registro de errores, puede descargarlo en Internet en www.heylanalysis.de.

Cuidado y mantenimiento

INDICACIÓN

Medidas de mantenimiento necesarias

➤ ¡Para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo es necesario un mantenimiento periódico (semestral o anualmente)!

Lleve a cabo periódicamente como mínimo los trabajos de mantenimiento descritos a continuación, cuando:

➤ El dispositivo muestra los siguientes mensajes de error:

«Muy poca/demasiada luz», «Escasez de agua» o «Escasez de indicador»

➤ El último mantenimiento se ha realizado hace más de 6 meses.

ATENCIÓN

Medidas de limpieza

➤ ¡No utilice nunca disolventes orgánicos para limpiar la cámara de medición y otras piezas de plástico!

➤ ¡Observe las normas de seguridad para la manipulación de detergentes!

➤ Con el transcurso del tiempo se puede formar una capa de color sobre las mirillas. Esa capa se puede eliminar con facilidad usando isopropanol.

Sustituya las siguientes piezas en los intervalos respectivos:

Componente	Intervalo de sustitución
Cabeza de la bomba	• Cuando la visualización E4 «Mensaje de mantenimiento para la cabeza de la bomba» parpadea
Bloque motor	• Sustituir junto con el cabezal de la bomba.
cámara de medición	• Comprobar cada 3 meses la limpieza y la estanqueidad (véase página 40).

Instrucciones de cuidado

La superficie del dispositivo no ha sido tratada. Evite, por eso, que se manche con indicador, aceite o grasa. Si pese a ello la carcasa estuviese sucia, limpie la superficie con un detergente comercial para plástico (no utilice nunca otros disolventes).

Descripción de los trabajos de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento descritos a continuación deben ser realizados periódicamente.

Purga del sistema de conductos

➤ Para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo hay que purgar el sistema de conductos después de cada intervención mecánica. ¡Para ello proceda como se describe en el apartado «Cambiar la botella de indicador» en la página 39!

Cambiar la botella de indicador

INDICACIÓN

Cuando el dispositivo Testomat® 808 muestra el mensaje de error «Escasez de indicador» (sobre los mensajes de error consulte el apartado «Mensajes de error/Ayuda para fallos» en la página 33), hay que cambiar la botella de indicador. Para ello proceda como sigue:

➤ Conmute para ello el dispositivo al modo de pausa. Si hay una medición en marcha, espere hasta que haya finalizado la medición.

➤ Retire la botella de indicador vacía tirando de la manguera de aspiración del conector de manguera en la parte superior de la botella y retirando la botella vacía.

➤ Coloque la nueva botella de indicador tal como se describe en el apartado «Colocación de la botella de indicador» en la página 26.

➤ Después de colocar una nueva botella tiene que purgar el sistema de conductos. Para ello accione la tecla 1 (manual) pulsando prolongadamente (aprox. 2 segundos). La bomba dosificadora comienza a funcionar.

➤ Deje la bomba en marcha hasta que ya no salga ninguna burbuja de la aguja de dosificación. Después vuelva a pulsar la tecla 1 (manual) durante unos 2 segundos para apagar la bomba.

INDICACIÓN

Tamaño correcto del recipiente

➤ ¡Preste atención para configurar el tamaño correcto del recipiente para la botella de indicador con el interruptor deslizante T2 (véase el apartado «Interruptor deslizante T2» en la página 17)!

➤ Tras purgar accione la tecla 4 (bocina) pulsando prolongadamente (aprox. 2 segundos), para restablecer el contador de análisis de nuevo al 100 %.

ATENCIÓN

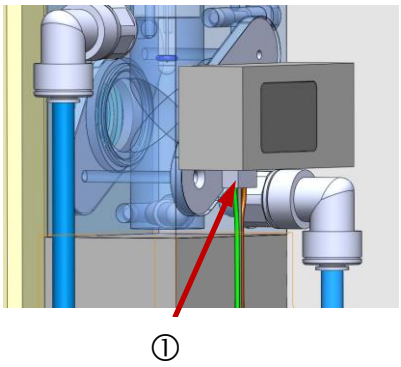
Restablecer el contador de análisis

El Testomat® 808 calcula de forma autónoma el número de análisis dependiendo del tamaño del recipiente.

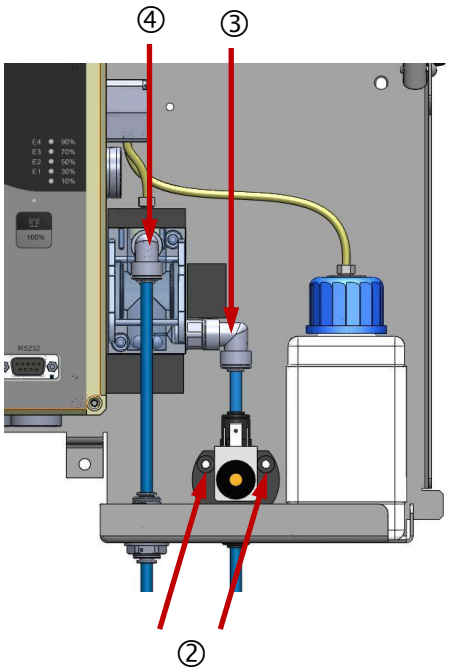
¡El dispositivo no puede leer el nivel real de llenado de la botella de indicador!

- ¡Restablezca al 100 % del contador de análisis solo cuando haya cambiado la botella de indicador por una nueva!

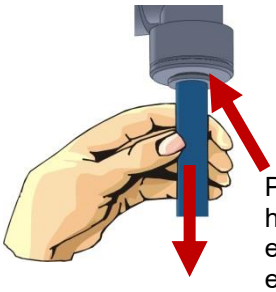
Limpieza de la cámara de medición y las mirillas



- Apague el dispositivo.
- Cierre la válvula de bloqueo en el conducto adicional hacia el Testomat® 808.
- Para desensamblar la cámara de medición tire primero del cable ①del alojamiento LED y suelte la manguera de la bomba del conector de la cámara.
- Para acceder con mayor facilidad puede retirar también la botella de indicador.



- Suelte ambos tornillos ②con los que está sujeta la válvula solenoide a la pared trasera. Pulse el anillo de engarce superior de la válvula solenoide hacia abajo, de forma que la válvula pueda ser desplazada hacia abajo, a la repisa.
- Gire el conector de mangueras acodado ③ hacia arriba. Presione hacia arriba el anillo de engarce del conector de mangueras superior ④ y extraiga la manguera de aspiración.
- Gire ese conector de mangueras acodado ④ hacia arriba, para que no pueda salir agua de la cámara de medición. Ahora tire hacia delante de la cámara de medición para limpiarla, sacándola del soporte.
- Para vaciar la cámara de medición gire de nuevo el conector de manguera acodado inferior ③ hacia abajo y deje salir el agua restante.



Para limpiar la cámara de medición desmóntela como sigue:

- Suelte los 4 tornillos (7) de la tapa de la cámara de medición (4) y retire la tapa y la junta plana (8).
- Extraiga la aguja de dosificación (5) de la cámara de medición.
- Suelte respectivamente 1 tornillo (6) para retirar el soporte de la mirilla (2) en los laterales de la cámara de medición.
- Retire las mirillas (9) y las juntas planas (8) respectivas.
- La capa depositada sobre las mirillas se puede retirar con isopropanol. Si se ha empleado el dispositivo durante un largo periodo para medir agua dura, se puede generar en las mirillas una capa sólida. Limpie las mirillas y la cámara de medición tal como se describe a continuación.

- La cámara de medición se puede limpiar con un detergente adecuado para descalcificar y desoxidar (solución máx. 5 - 10 por ciento). Tras la limpieza hay que lavar a fondo la cámara de medición.
- Después de haber limpiado por completo la cámara de medición puede volver a instalarla. Para ello proceda en el orden inverso al desmontaje.

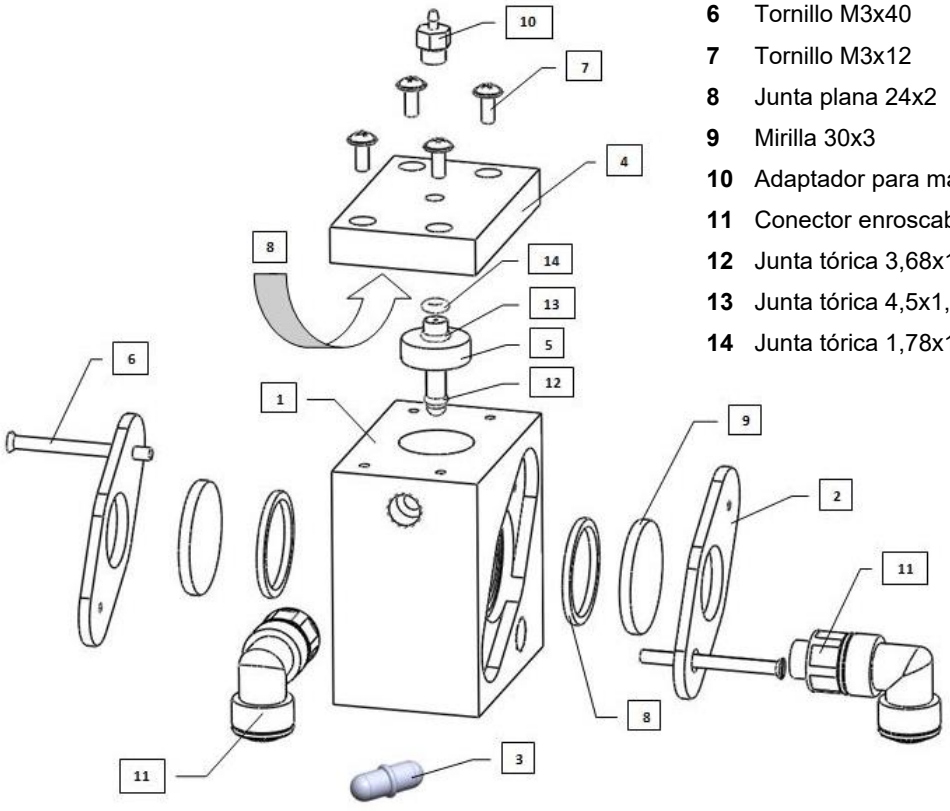
Desmontaje y montaje de las mirillas

ATENCIÓN

Si las mirillas no se sueltan de la cámara de medición, abra la trampilla de la cámara de medición (4) y presiónelas hacia afuera con cuidado. No ejerza fuerza ni utilice objetos puntiagudos que pudieran dañar las mirillas.

Observe que se lleve a cabo un montaje sin tensión de las mirillas. Apriete los tornillos (6) intercaladamente de forma uniforme. Si no lo hace así, las mirillas podrían quebrarse.

- Cuando se han concluido todos los trabajos de montaje, hay que purgar el sistema de conductos antes de volver a poner en servicio el dispositivo (véase el apartado «Colocación de la botella de indicador» en la página 26).



1	Cámara de medición	(Artículo N.º 37615 (1-4bar) o 37616 (0,3-1 bar))
2	Soporte para mirilla	(Artículo N.º 40176)
3	Varilla magnética	(Artículo N.º 40050)
4	Tapa de la cámara de medición	(Artículo Nº. 37534)
5	Aguja de dosificación	(Artículo N.º 37621)
6	Tornillo M3x40	(Artículo N.º 33253)
7	Tornillo M3x12	(Artículo N.º 33246)
8	Junta plana 24x2	(Artículo N.º 33777)
9	Mirilla 30x3	(Artículo N.º 40170)
10	Adaptador para manguera	(Artículo N.º 37538)
11	Conector enroscable acodado	(Artículo N.º 40157)
12	Junta tórica 3,68x1,78	(Artículo N.º 33797)
13	Junta tórica 4,5x1,5	(Artículo N.º 11264)
14	Junta tórica 1,78x1,78	(Artículo N.º 11245)

Mensaje de mantenimiento para la cabeza de la bomba

Durante el funcionamiento se cuenta el tiempo de ejecución efectivo de la cabeza de la bomba. Cuando se alcanzan las 150 horas, el LED E4 parpadea con un mensaje de mantenimiento para la cabeza de la bomba. Para un funcionamiento normal (intervalo de análisis cada 10 min) ese tiempo de ejecución se alcanza pasados aprox. 2 años, o bien tras 54.000 análisis.

- ➤ Para confirmar el mensaje apague el dispositivo.
- ➤ Pulse la tecla 4 (bocina), manteniéndola pulsada mientras arranca el dispositivo.
  Así se restablece el tiempo de ejecución de la cabeza de la bomba, pasando a 0.

INDICACIÓN

Sustitución de la cabeza de la bomba

Le recomendamos cambiar la cabeza de la bomba cuando se muestre el mensaje de mantenimiento.

Encontrará una descripción detallada de las tareas de mantenimiento en el “Manual de mantenimiento del Testomat® 808”.

Mantenimiento del bloque motor

Recomendamos cambiar también el bloque motor con cada cambio del cabezal de la bomba para evitar averías.

Póngase en contacto con el servicio técnico correspondiente que pueda efectuar el cambio o envíe el equipo al servicio de mantenimiento.

Piezas de repuesto y accesorios del Testomat® 808 2019

¡Atención!
Si debe enviar su Testomat 808 2019 para ser sometido a mantenimiento compruebe que la cámara de medición esté vacía.

Art.-N.º	Piezas de repuesto de la cámara de medición
33777	Junta plana 24x2
40170	Mirilla 30x3
40176	Soporte para mirilla
33253	Tornillo M3x40, A2, DIN 965
33246	Tornillo M3x12
37615	Cámara de medición T808 acopl. (1 – 4 bar)
37616	Cámara de medición T808 acopl. (0,3 – 1 bar)
37534	Tapa para la cámara de medición
37621	Aguja de dosificación, completa
40050	Varilla magnética tratada
40157	Conector enroscable angular G1/8“-6
33766	Junta tórica 4,2x1,9
11264	Junta tórica 4,5x1,5
11245	Junta tórica 1,78x1,78
Art.-N.º	**Piezas de repuesto del dispositivo**
37321	Placa de control Testomat 808 SMD
37920	Placa base Testomat 808, 230V
37921	Placa base Testomat 808, 115V
37922	Placa base Testomat 808, 24V
37570	Válvula solenoide Testomat 808 acopl.
40393	Juego completo de placa óptica y alojamiento LED Testomat 808 2019
37562	Cabeza de la bomba Testomat 808
31592	Fusible, soldaduraT1,0A
31585	Fusible, soldaduraT0,315A
31584	Fusible, soldaduraT0,2A
31595	Fusible, soldaduraT0,1A
31666	Fusible GS-T, 5x20, T A4
37734	Racor del cable M16 × 1,5
37735	Tuerca para el racor del cable M16 × 1,5
37736	Tapón ciego para racor de cable
Art.-N.º	**Conexión bridada / dispositivo de succión**
37579	Inserto para el cierre roscado y tubo de succión Botella de 500 ml
37580	Inserto para el cierre roscado y tubo de succión Botella de 100 ml
37538	Adaptador de mangueras Testomat 808

Art.-N.º	Accesorios especiales
37583	Filtro de bujía Testomat 808 acopl.
37584	Cartucho de filtro
37593	Tapón de cierre D = 6
37576	Juego de equipamiento para la alimentación de agua y el desagüe de Testomat BOB a Testomat 808
37602	Regulador de presión acopl. para Testomat® 808
270342	Maletín de reparación y servicio Testomat 808*
270351	Juego de servicio Testomat 808*
100494	Motor reductor para bomba dosificadora
37653	Mirillas para agua con contenido en silicio

Accesorios - Indicadores

Tipo de indicador	Cambio de color en el valor límite	Art.-N.º botella de 100 ml	Art.-N.º botella de 500 ml
300	0,02°dH = 0,4ppm $CaCO_3$ = 0,04°f dureza residual	140001	141001
300 S	0,05°dH = 0,9ppm $CaCO_3$ = 0,09°f dureza residual	140002	141002
301	0,1°dH = 1,8ppm $CaCO_3$ = 0,18°f dureza residual	140003	141003
302	0,2°dH = 3,6ppm $CaCO_3$ = 0,36°f dureza residual	140004	141004
303	0,3°dH = 5,4ppm $CaCO_3$ = 0,54°f dureza residual	140005	141005
305	0,5°dH = 9ppm $CaCO_3$ = 0,9°f dureza residual	140006	141006
310	1°dH = 18ppm $CaCO_3$ = 1,8°f dureza residual	140007	141007
320	2°dH = 36ppm $CaCO_3$ = 3,6°f dureza residual	140008	141008
330	3°dH = 54ppm $CaCO_3$ = 5,4°f dureza residual	140009	141009
350	5°dH = 90ppm $CaCO_3$ = 9°f dureza residual	140010	141010

Puede consultar un resumen completo actual de los accesorios disponibles en nuestro programa de entrega en www.heylanalysis.de .

INDICACIÓN

Conexión de la botella

El Testomat® 808 se entrega con una conexión de botella para una botella de 500 ml. Si fuese necesario solicite una conexión de botella para una botella de 100 ml.

Datos técnicos

Conexión de red:	24 / 115 / 230V, 50 / 60 Hz Fusible del dispositivo 230 – 240 V: T0,1 A Fusible del dispositivo 115 V: T0,2 A Fusible del dispositivo 24 V: T0,8 A
Fusible de red para el consumidor:	máx. 4 A (n , l)
Consumo de corriente:	máx. 16 VA, sin carga externa
Clase de protección:	I
Tipo de protección:	IP 44
Conformidad:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61010-1 BS EN 61000-6-4+A1, BS EN 61000-6-2, BS EN 61010-1+A1
Temperatura ambiente:	15 – 25 °C / Humedad del aire máx. 60 %
Rango de medición:	Véase el capítulo «Descripción del trabajo»
Interfaz de corriente:	La salida define valores (5, 8, 11, 14, 17, 20 mA) para emitir mensajes de estado y de error, carga máx. 500 ohmios
Carga de contacto Relé:	230V / 4A AC carga óhmica
Dimensiones:	Ancho x Alto x Largo = 364 x 314 x 138 mm
Peso:	4350 g

Conexión de agua	
Presión de servicio:	0,3 – 1 bar / 0,3 x 10^5 hasta 4 x 10^5 Pa (¡utilizar para ello la cámara de medición Art.-N.º 37616!) 1 – 4 bar / 1 x 10^5 hasta 4 x 10^5 Pa, respectivamente según modelo (a partir de 4 hasta 8 bares hay que emplear un reductor de presión (accesorio especial))
Alimentación de agua:	manguera opaca con diámetro exterior de 6 mm / diámetro interior de 4 mm
Desagüe:	manguera opaca con diámetro exterior de 6 mm / diámetro interior de 4 mm
Temperatura del agua:	10 a 40 °C

¡Nos reservamos el derecho a modificaciones constructivas para mejorar el producto!

Lista de comprobación para Testomat® 808

Estimados clientes y técnicos de asistencia:
Esta lista de comprobación no puede sustituir sus conocimientos pertinentes y su experiencia en la subsanación de fallos. Debe servirle de ayuda para una búsqueda sistemática de fallos y para documentarlos de forma rápida. Esta lista no pretende ser exhaustiva. Por eso agradecemos cualquier indicación que se nos comunique. En el dorso de esta lista de comprobación se encuentran indicaciones de servicio generales.

El fabricante de su dispositivo

Bloque 1 / Datos de la instalación y del dispositivo

		Testomat® 808			
		Tipo de dispositivo	Número del dispositivo	Tipo de indicador	Versión del software

Bloque 2 / Mensaje de error e historial de fallos marque con una cruz lo correcto (X)

¿Qué mensaje de error se muestra en el dispositivo? (Teclas «3» (standby) y «4» (bocina)=> Presionar simultáneamente)			
			(LED)
¿El LED sobre la tecla 4 brilla o parpadea?	Parpadea	Brilla	
¿Brillan otros LED? ¿Cuál?	Sí	No	
			(LED)

Bloque 3 / Control visual y funcional marque con una cruz lo correcto (X) de ser necesario, valores / observaciones

¿Dispone el dispositivo de la tensión de red correcta (según la placa de características)?	Sí		No	
¿Sale agua de la manguera de desagüe durante el análisis?	Sí		No	
¿Están limpias la cámara de medición y las mirillas?	Sí		No	
¿Están estancas la cámara de medición y las mangueras?	Sí		No	
¿Ha caducado ya el indicador? (véase la fecha de caducidad en la botella del indicador)	Sí		No	Fecha de caducidad:
¿Se ha programado el tamaño correcto de botella?	Sí		No	Tamaño: 100 ml / 500 ml
¿Está la presión del agua en el rango prescrito? (véase placa de características del dispositivo)	Sí		No	Presión de la instalación:
¿Se ha tendido el desagüe sin contenciones en toda su longitud? (¡¡Ningún «efecto sifón»!!)	Sí		No	
¿Está libre la manguera de desagüe? (microorganismos por propagación de gérmenes o similar)	Sí		No	
¿Se garantiza que dentro del tiempo de lavado de 10 s accede agua de medición fresca a la cámara de medición y se mide?	Sí		No	
Purgue las mangueras. (accionar la bomba a mano / ejecutar un análisis manual)	Sí		No	

EJECUCIÓN DE UN ANÁLISIS MANUAL

¿La bomba de indicador dosifica al activar un análisis?	Sí		No	
¿Se mezcla correctamente el indicador en la cámara de medición durante la dosificación? ¡Revise el núcleo del agitador magnético!	Sí		No	

DATOS DE PROGRAMACIÓN / CONDICIONES DE SERVICIO

¿El Testomat está siempre abastecido con tensión de red; excepto para las tareas de mantenimiento y las emergencias? (¡desconexión cautelar solo con la tecla «standby» o la entrada "parada"!	Sí		No	Véase las «Indicaciones generales para el funcionamiento del Testomat® 808»

Puede consultar datos detallados sobre los mensajes de error y las posibles causas de los fallos en el **manual de instrucciones** en «Mensajes de error / Ayuda para fallos».
Puede encontrar otras pruebas funcionales e indicaciones de servicio en el **manual de mantenimiento**.

Si ha realizado una revisión con ayuda de la lista de comprobación y todas las preguntas sobre las funciones del bloque 3 se han respondido con «sí», puede estar seguro de que las funciones van bien.
Recomendamos que en cada inspección, o si acontecen fallos, ejecute todas las revisiones de esa lista de comprobación.

Indicaciones generales para el funcionamiento del Testomat® 808

Concepto básico de los dispositivos
Como dispositivo de supervisión el Testomat® 808 ha sido concebido para un control continuo del agua con mediciones diarias actuales. En las áreas de uso estándar partimos de varias mediciones por día. Si opera dispositivos con grandes distancias entre análisis (tiempos de intervalos), debe prestar atención a los plazos de lavado y las cantidades de agua respectivas. La inobservancia puede conllevar, bajo determinadas circunstancias, agua residual o aguas combinadas en los conductos y a superar los valores límite. Bajo determinadas circunstancias, también se puede superar el límite de caducidad del indicador.
A menudo las grandes pausas entre intervalos no son útiles. En lugar del ahorro esperado se generan problemas que podrían evitarse. La demanda de agua por análisis es de tan solo entre 80 y 150 ml.

Desconexión de los dispositivos / Interrupción de las mediciones
Solamente debe ejecutar una interrupción de las mediciones con las funciones previstas para ello, «standby» (en el dispositivo) y «stop» (externa). Una desconexión de los dispositivos **desenchufando de la red no es útil**, pues

– al desenchufar los dispositivos llenos con indicador en la cámara de medición, estos podrían detenerse, ensuciando así la cámara de medición / las mirillas / el núcleo agitador

En ese caso se podría producir un funcionamiento incorrecto a causa de una nueva puesta en servicio incorrecta y no se pueden excluir mensajes de error poco claros.
Si se efectúa pese a ello una desconexión de varios días de duración, debe prestar atención a que la cámara de medición esté solo llena de agua y tratar la nueva puesta en servicio como una primera puesta en servicio. Debe activar a mano como mínimo la bomba de dosificación hasta que el aire salga libremente de la manguera.

Primera puesta en servicio en las instalaciones nuevas
En las instalaciones nuevas le recomendamos realizar un **enjuague de las tuberías** a fondo antes de conectar el dispositivo. Le recomendamos equipar la alimentación de agua de los dispositivos con un filtro fino, véase el programa de suministro. Dicho filtro debe ser limpiado o cambiado en intervalos regulares. Pues en un funcionamiento a largo plazo se pueden sedimentar concentraciones de partículas sólidas en el filtro. Si esto no se tiene en cuenta, el caudal de agua reducido podría ocasionar fallos funcionales y mensajes de error. Con una alta concentración respectiva, pese a disponer de filtro, también pueden acceder partículas hasta la válvula solenoide, afectando al funcionamiento de la válvula, bajo determinadas circunstancias.

Funcionamiento / Indicador
¡Solamente garantizamos el funcionamiento correcto del dispositivo Testomat si se **utilizan indicadores Heyl Testomat® originales**! Con esos indicadores se pueden medir analíticamente cantidades ínfimas de las sustancias. Al igual que en todas las sustancias químicas reactivas, la efectividad también se ve afectada por las condiciones medioambientales.
Los datos de caducidad que hemos calculado se basan en el uso y el almacenamiento a una temperatura ambiente de 15 a 25 grados centígrados y sin la acción de la luz solar directa. Las magnitudes y los parámetros ambientales que difieran de estos o que no hayan sido ensayados por nosotros pueden ocasionar un desplazamiento de los límites de caducidad.

Para garantizar un funcionamiento fiable debe sustituir el indicador tras haber caducado. Observe la fecha de caducidad
en la etiqueta de la botella.

Alimentación de agua
En la alimentación de agua es imprescindible que se cumpla el rango de presión de agua indicado en la placa de características. Si el caudal de agua fuese muy reducido (p. ej., por suciedad en el filtro) no se sustituye correctamente el agua de medición y no se puede garantizar un análisis claro.
Pueden repetirse varias veces las mediciones y finalmente emitir mensajes de error.

Desagüe
En el montaje es imprescindible que se preste atención a un **desagüe sin obstrucciones**, tal como se describe en el manual de instrucciones en el punto «Desagüe».

Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad CE

CE UK CA

Para el producto descrito a continuación

Testomat 808 2019
Dispositivo automático de análisis online para la dureza del agua

Por la presente confirmamos que cumple con los requisitos de protección esenciales que se determinan en la Directiva de la Comisión para la equiparación de las legislaciones de los Estados Miembro sobre la compatibilidad electromagnética (2014/30/EU) y los equipos de funcionamiento eléctrico para ser usados dentro de determinados límites de tensión (2014/35/EU).
Esta declaración tiene vigencia para todos los ejemplares que se fabriquen en base a la documentación de producción adjunta y que forma parte de esta declaración.

Para evaluar el producto se han consultado las siguientes normas:

CE

EN 61000-6-4 Compatibilidad electromagnética, norma básica sobre emisión de interferencias
EN 61000-6-2 Compatibilidad electromagnética, norma básica sobre resistencia a las interferencias
EN 61010-1 Disposiciones de seguridad para equipos de medición, de control, de regulación y de laboratorio accionados eléctricamente

UK CA

BS EN 61000-6-4+A1 Compatibilidad electromagnética, norma básica sobre emisión de interferencias
BS EN 61000-6-2 Compatibilidad electromagnética, norma básica sobre resistencia a las interferencias
BS EN 61010-1+A1 Disposiciones de seguridad para equipos de medición, de control, de regulación y de laboratorio accionados eléctricamente

Esta declaración se emite con responsabilidad del fabricante

GEBRÜDER HEYL
Analysentechnik GmbH & Co. KG
Orleansstraße 75b
31135 Hildesheim

por

Jörg-Tilman Heyl

Director gerente

Hildesheim, a 12.08.2021

Gebrüder Heyl
Analysentechnik GmbH & Co. KG
Orleansstraße 75b
D 31135 Hildesheim
www.heylanalysis.de

Testomat_808-2019_ES_261112

Lea el código y visite nuestra página Web.