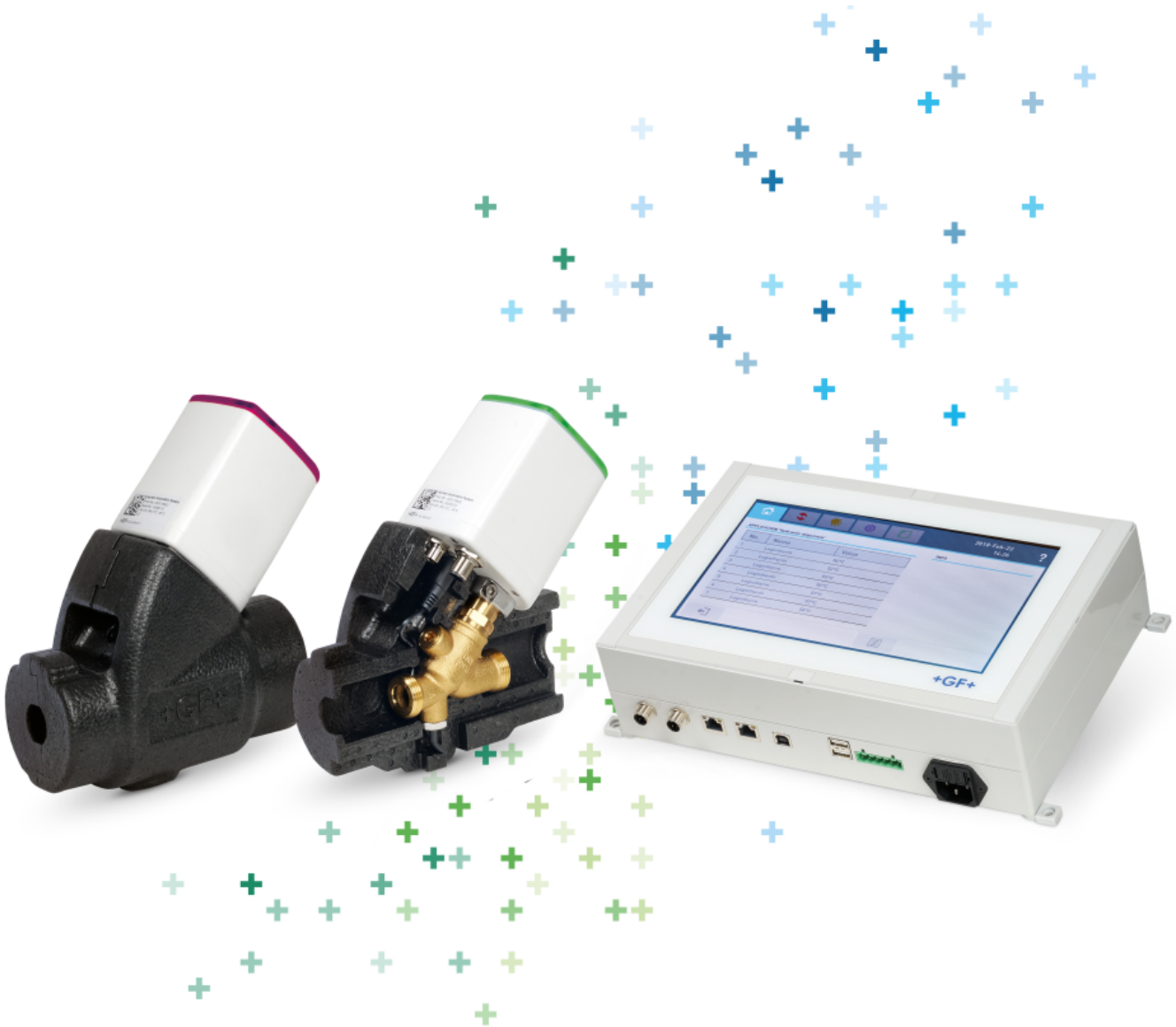


GF Piping Systems

# **Hyclean Automation System** **Información para el usuario**

Versión 3.5





---

## Contenido

<b>1</b>	<b>Acerca de este documento</b>	
1.1	Tenga en cuenta el manual de instrucciones .....	<u>5</u>
1.2	Simbología en este manual .....	<u>5</u>
<b>2</b>	<b>Descripción general del sistema</b>	
2.1	Ejemplo de sistema .....	<u>7</u>
2.2	Principio de funcionamiento .....	<u>8</u>
<b>3</b>	<b>Instalación</b>	
3.1	Modificación de componentes en un sistema configurado .....	<u>9</u>
3.2	Válvulas .....	<u>10</u>
3.3	Master .....	<u>11</u>
3.3.1	Montaje del Master en la pared .....	<u>11</u>
3.3.2	Cableado del Master con válvulas .....	<u>12</u>
3.4	Uni Controller .....	<u>16</u>
3.4.1	Montaje de Uni Controller .....	<u>16</u>
3.4.2	Cableado del Uni Controller .....	<u>17</u>
3.5	Otros componentes .....	<u>19</u>
3.5.1	Extensión del cable de conexión .....	<u>19</u>
3.5.2	Montaje de la Powerbox .....	<u>19</u>
3.5.3	Montaje del sensor de temperatura externo .....	<u>21</u>
3.5.4	Instalación del control de drenaje .....	<u>23</u>
3.5.5	Instalación del sensor de flujo .....	<u>23</u>
3.5.6	Instalación de la válvula de muestreo .....	<u>24</u>
3.5.7	Instalación de la fuente de alimentación continua .....	<u>25</u>
3.5.8	Conexión de relé Master 24/230V .....	<u>26</u>
3.5.9	Establecimiento de una conexión de red y a la nube (Hycleen Connect) .....	<u>27</u>
<b>4</b>	<b>Operaciones con el Master</b>	
4.1	Puesta en funcionamiento .....	<u>29</u>
4.2	Inicio/menú principal .....	<u>31</u>
4.2.1	Visualización de las conexiones .....	<u>32</u>
4.3	Descarga .....	<u>33</u>
4.3.1	Procedimiento general .....	<u>35</u>
4.3.2	Título .....	<u>35</u>
4.3.3	Proceso .....	<u>37</u>
4.3.3.1	Disparo = temperatura .....	<u>38</u>
4.3.3.2	Disparo = tiempo .....	<u>41</u>
4.3.3.3	Disparo = uso .....	<u>43</u>
4.3.4	Protocolos .....	<u>44</u>
4.4	Equilibrado hidráulico .....	<u>45</u>
4.4.1	Procedimiento general .....	<u>47</u>
4.4.2	Título .....	<u>48</u>
4.4.3	Proceso .....	<u>48</u>
4.4.3.1	Tipo = temperatura .....	<u>49</u>
4.4.3.2	Tipo = temperatura estática .....	<u>53</u>
4.4.3.3	Tipo = Caudal .....	<u>55</u>

---

4.4.3.4 Tipo = Fijo .....	57
4.4.4 Protocolo .....	57
4.5 Temperatura .....	58
4.6 Flujo .....	59
4.7 Automatización Actuador .....	60
4.7.1 Disparo .....	61
4.8 + Mensajes .....	64
4.8.1 Creación o modificación de un mensaje .....	64
4.9 Proceso de mantenimiento automático .....	67
4.10 Operaciones manuales .....	68
4.10.1 Válvula .....	69
4.10.2 Válvulas .....	70
4.10.3 Actuadores .....	71
4.11 Ajustes .....	72
4.11.1 País .....	72
4.11.2 Objeto .....	73
4.11.3 Válvulas .....	73
4.11.4 Sensores externos .....	75
4.11.5 Actuadores .....	76
4.11.6 Reiniciar .....	76
4.11.7 Respaldo .....	77
4.11.8 Mensajes .....	78
4.11.9 Actualizar .....	78
4.11.10 Exportar .....	79
4.11.11 Red .....	80
4.11.12 Bluetooth .....	82
4.11.13 Módulo .....	83
4.12 Protocolos .....	84
<b>5 Solución de averías</b>	
5.1 Mensajes .....	87
5.2 Mensajes de error .....	89
5.3 Gestión de averías .....	91
5.3.1 Problemas .....	91
5.3.2 Preguntas .....	92
<b>6 Declaración de la CE</b>	

## 1 Acerca de este documento

### 1.1 Tenga en cuenta el manual de instrucciones

El manual de instrucciones forma parte del producto y es un elemento importante del concepto de seguridad.

- ⇒ Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones.
- ⇒ Guarde el manual de instrucciones junto con el producto de manera que esté siempre disponible.
- ⇒ Entregue el manual de instrucciones en caso de transmitir el producto a otros usuarios.

### 1.2 Simbología en este manual

En este documento las indicaciones de seguridad se identifican con los siguientes símbolos y palabras de advertencia:

---



#### ¡Peligro de lesiones!

¡La inobservancia conlleva el riesgo de lesiones corporales!

- ⇒ Solución
- 
- 

#### **INDICACIÓN**

#### ¡Riesgo de daños materiales!

¡La inobservancia conlleva el riesgo de daños materiales (pérdida de tiempo, pérdida de datos, fallo de maquinaria, etc.)!

- ⇒ Solución
- 

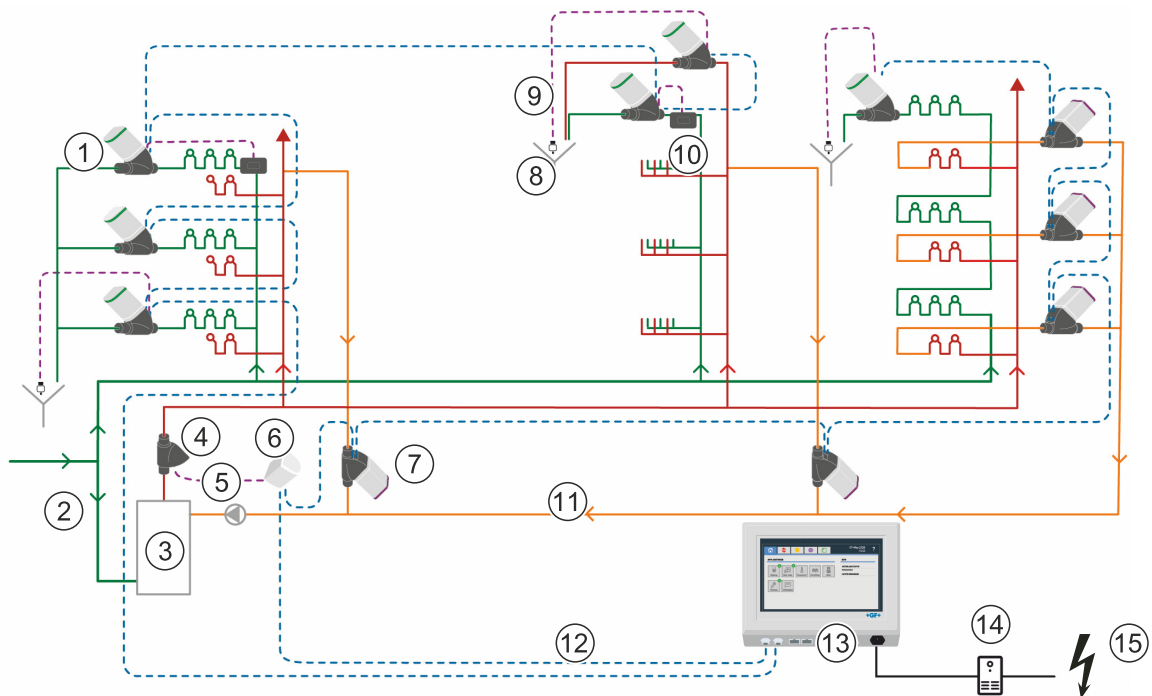
Texto descriptivo

- ⇒ Indicación
  - ⇒ Respuesta del sistema



## 2 Descripción general del sistema

### 2.1 Ejemplo de sistema



Este ejemplo de sistema muestra un suministro de agua con 3 tuberías de agua fría y 5 circuitos de agua caliente.

- |   |                        |    |  |
|---|------------------------|----|--|
| 1 | Válvula LegioTherm K   | 9  | Cable del sensor                                 |
| 2 | Tubería de agua fría   | 10 | Sensor de flujo                                  |
| 3 | Calentador de agua     | 11 | Retroceso (agua caliente)                        |
| 4 | Sensor de temperatura  | 12 | Cable de suministro de tensión y de comunicación |
| 5 | Avance (agua caliente) | 13 | Master   |
| 6 | Uni Controller         | 14 | Fuente de alimentación continua (UPS)            |
| 7 | Válvula LegioTherm 2T  | 15 | Fuente de alimentación externa                   |
| 8 | Control de drenaje     |    |  |

### 2.2 Principio de funcionamiento

Los circuitos de agua caliente y agua fría contienen válvulas **LegioTherm K** y **LegioTherm 2T**. Estas últimas se utilizan para el [equilibrado hidráulico](#) (sistema de circulación).

Ambos circuitos pueden [descargarse](#). El agua de lavado fluye hacia una salida.

Las válvulas LegioTherm están equipadas con un sensor de temperatura.

Todas las válvulas están conectadas en serie (es decir, ¡no en estrella!) a través del cable de suministro de tensión y comunicación al **Master**, desde el que también se les suministra tensión. El Master controla el grado de apertura de las válvulas en función de su programación y teniendo en cuenta los sensores conectados y genera información en protocolos.

Si es necesario el sistema puede ampliarse con Uni Controller Hycleen Automation (Hycleen AS). Esto permite la conexión de más sensores (sensores Hycleen AS ya existentes o sensores de 4-20mA), y el control de actuadores a través de una salida (4-20mA o relé).

El sistema puede controlar como máximo 50 válvulas LegioTherm (**LegioTherm K** y/o **LegioTherm 2T**). Si en el sistema hay instalado un Uni Controller se aplica la siguiente fórmula:

**(Número de válvulas LegioTherm) + (2 x número de Uni Controller) ≤ 50.**

Una vez que las válvulas se hayan instalado según el manual de instrucciones, solo deben **conectarse con los cables de suministro de tensión y comunicación de Hycleen Automation**. El suministro de tensión se realiza desde el Master a través de estos cables de conexión. Se necesita una **Hycleen Automation Powerbox** adicional para cables de más de 300 m. Un Master puede suministrar y controlar cables de hasta 1.000 m de longitud a través de sus 2 conexiones de cable con 2 Powerbox.

## 3 Instalación

### 3.1 Modificación de componentes en un sistema configurado

---

#### **INDICACIÓN**

##### **¡Restauración de las aplicaciones al modificar componentes de hardware!**

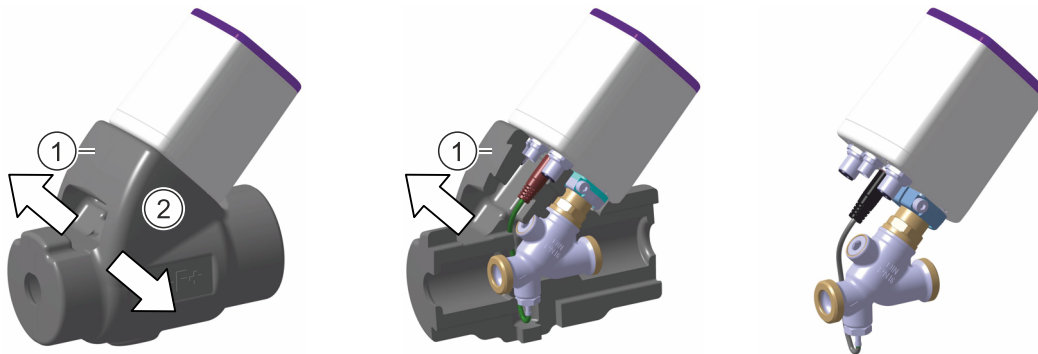
Al modificar componentes de hardware en un sistema previamente configurado (p. ej. al instalar un sensor externo adicional) se restauran los parámetros originales de todas las aplicaciones. Los parámetros de las válvulas se mantienen.

---

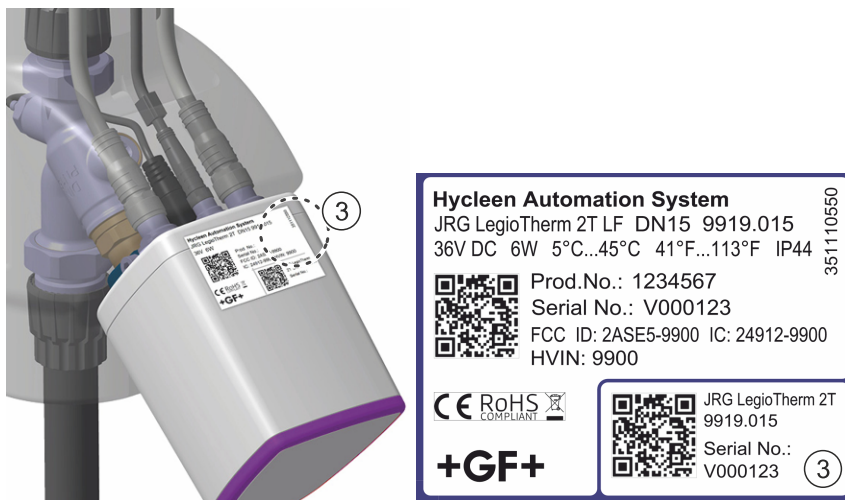
- ⇒ Antes de la instalación [exportar la configuración del sistema como PDF](#).
- ⇒ Una vez finalizada la instalación, abrir el PDF e introducir los parámetros de la aplicación en el Hycleen-Master.

## 3.2 Válvulas

Para conectar las válvulas, debe retirarse el aislamiento de las válvulas.



- ⇒ Separar con cuidado las dos piezas (1, 2) para quitar el aislamiento. Asegurarse de que no se suelte ni se dañe el cable del sensor de temperatura.
- ⇒ Apartar el aislamiento para su posterior ensamblaje.

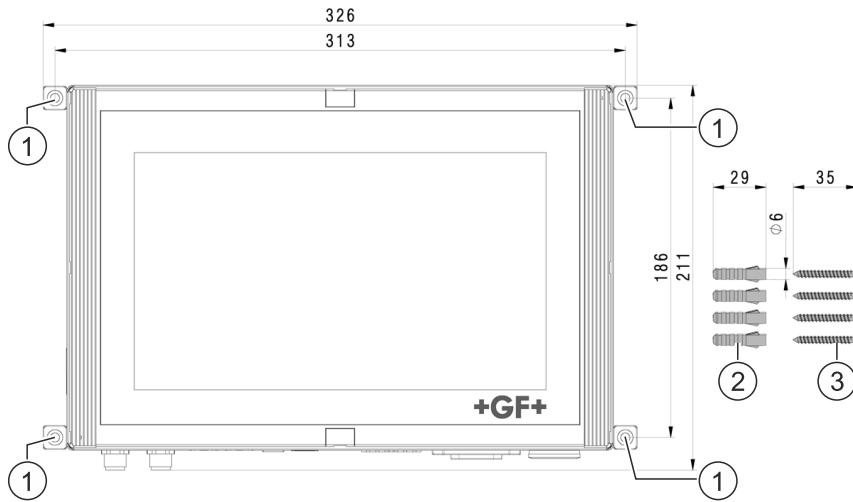


Después de montar cada válvula, retirar la parte despegable (3) de la etiqueta de la válvula y pegarla en el esquema de instalación. Esta parte contiene información sobre el tipo de válvula, el número de serie, el tamaño, etc., y sirve para la identificación posterior de la válvula en el esquema de instalación.

### 3.3 Master

#### 3.3.1 Montaje del Master en la pared

La carcasa del Master se fija a la pared con 4 ojales (1).



- ⇒ Perforar en la pared 4 agujeros para tacos con un diámetro de 6 mm de acuerdo con el plano acotado e insertar los tacos suministrados (2).
- ⇒ Atornillar el Master con los 4 tornillos suministrados (3) con un destornillador de estrella.

### 3.3.2 Cableado del Master con válvulas



Los **cables de conexión** contienen 2 líneas para el suministro de tensión y 2 líneas de señalización. Ambos extremos de cable están equipados con el mismo tipo de conectores hembra enchufables. Son resistentes a la torsión y sus tornillos moleteados M12 permiten una sujeción fiable, incluso en entornos exigentes.

---

#### **INDICACIÓN**

**¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por el empleo de componentes no autorizados!**

¡No se permite modificar componentes ni instalar cables de conexión o distribuidores para cableado en estrella!

- ⇒ Conectar siempre en serie el Master, las válvulas y, si es necesario, las Powerbox entre sí, es decir, sucesivamente, con los componentes especificados por el fabricante.
- 

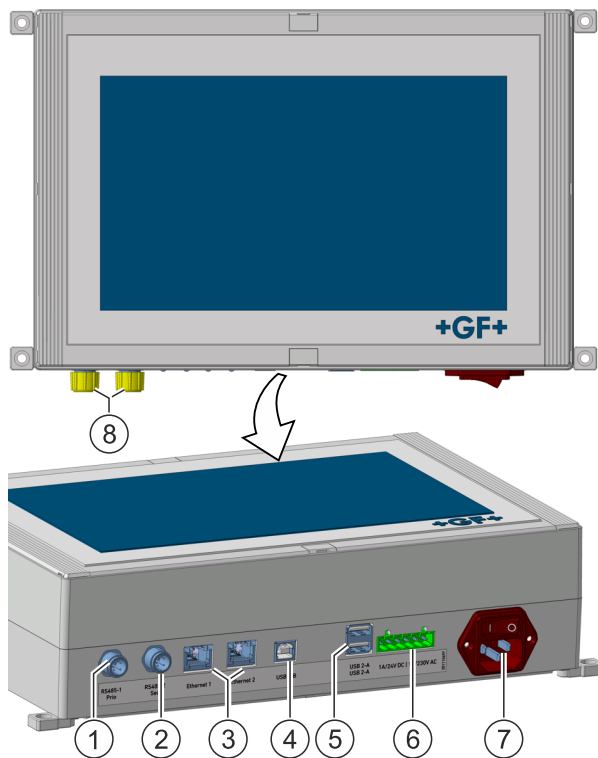
#### **INDICACIÓN**

**¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!**

Si el cableado se realiza con el suministro de tensión encendido, ¡pueden dañarse los componentes electrónicos!

- ⇒ ¡Asegurarse de que ni el Master ni la(s) Powerbox reciban tensión durante el cableado!
-

### Conexión de Master



- ⇒ Conectar uno de los conectores del cable de conexión a la conexión M12 **izquierda** (1) del Master y atornillar el tornillo moleteado. Después, también puede utilizarse la conexión M12 (2), por ejemplo (1) para un lado de un edificio, (2) para el otro lado.
- ⇒ Cerrar el conector M12 abierto en la última válvula con un tapón de protección (8).

Al encender el Master, se numeran automáticamente las válvulas que provienen del Master, comenzando con el tramo izquierdo (1). Los componentes del tramo derecho (2) se enumeran justo después.

## INDICACIÓN

### ¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!

Si no hay ningún componente conectado al conector izquierdo (1), el Master ignorará el conector derecho (2) durante la fase de arranque después de encenderlo.

- ⇒ ¡Empezar con el tramo izquierdo (1) al conectar los componentes!

- ⇒ Conectar el cable de alimentación al conector (7) del Master.  
Sobre las conexiones de Ethernet (3), USB-2B (4), 2 USB-2A (5) y relé Master 24V/230V (6) véase [Otros componentes](#).

### Conexión de válvulas

---

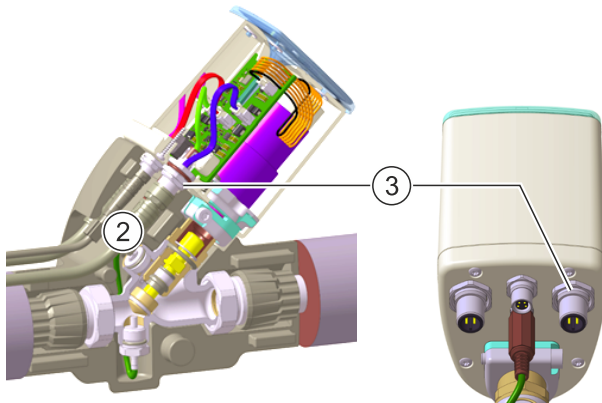
## **INDICACIÓN**

### **¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!**

Si el cableado se realiza con el suministro de tensión encendido, ¡pueden dañarse los componentes electrónicos!

⇒ ¡Asegurarse de que el Master no reciba tensión durante el cableado!

---



⇒ Conectar el otro conector (2) del cable de conexión a uno de los dos conectores M12 (3) de la válvula y atornillar el tornillo moleteado. Ambos conectores M12 (3) de las válvulas son idénticos.

---

**Si es necesario, conectar el/los sensor(es) a la válvula**

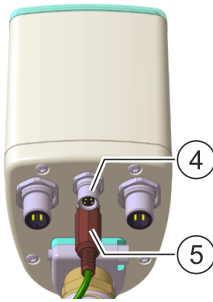
---

**INDICACIÓN****¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!**

Si el cableado se realiza con el suministro de tensión encendido, ¡pueden dañarse los componentes electrónicos!

⇒ ¡Asegurarse de que el Mater no reciba tensión durante el cableado!

---



Conectar el conector (5) del sensor a la conexión de sensor (4). El sensor se detecta automáticamente al encender el Master.

**Conexión de válvulas adicionales**

⇒ Conectar uno de los conectores del siguiente cable de conexión al segundo conector M12 (3) de la válvula y atornillar el tornillo moleteado, etc.

---

**INDICACIÓN****¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!**

Si no se aprieta correctamente el tornillo moleteado, la unión por enchufe podría soltarse con el tiempo. ¡Ello afecta a la capacidad de funcionamiento del sistema!

⇒ ¡Asegúrese de que todos los tornillos moleteados del cable de conexión estén apretados!

---

### 3.4 Uni Controller

Si en el sistema está instalado Uni Controller se aplica la siguiente fórmula:

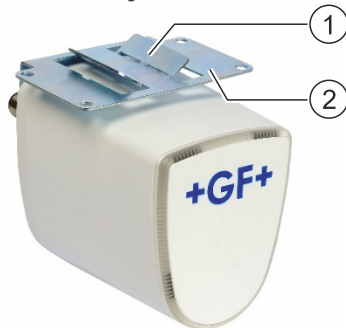
$$(\text{Número de válvulas LegioTherm}) + (2 \times \text{número de Uni Controller}) \leq 50.$$

Ejemplos:

Válvulas LegioTherm instaladas	Posibilidad de Uni Controller adicionales
10	20
20	15
30	10
40	5

El Uni Controller se representa por completo a través de la interfaz BACnet, con la interfaz REST API se procesan solo las entradas 4-20mA de los sensores Hycleen AS.

#### 3.4.1 Montaje de Uni Controller



El Uni Controller se puede montar de forma flexible según las circunstancias. Para más información sobre el procedimiento de montaje, véase el manual de instrucciones del Uni Controller.

Fijación con sujetacables a la tubería o al aislamiento de tubería

- ⇒ Doblar ligeramente hacia arriba las 2 láminas (1) de las ranuras.
- ⇒ Colocar el Uni Controller en la tubería o en el aislamiento de tubería y fijar con sujetacables.

#### Montaje en pared

- ⇒ Perforar en la pared 4 agujeros para tacos con un diámetro de 6 mm de acuerdo con el plano acotado e insertar los tacos.
- ⇒ Atornillar el Uni Controller al soporte (2) con 4 tornillos.

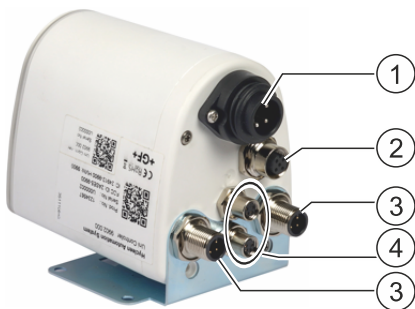
### 3.4.2 Cableado del Uni Controller

## INDICACIÓN

### ¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!

Si el cableado se realiza con el suministro de tensión encendido, ¡pueden dañarse los componentes electrónicos!

⇒ ¡Asegurarse de que ni el Master ni la(s) Powerbox reciban tensión durante el cableado!



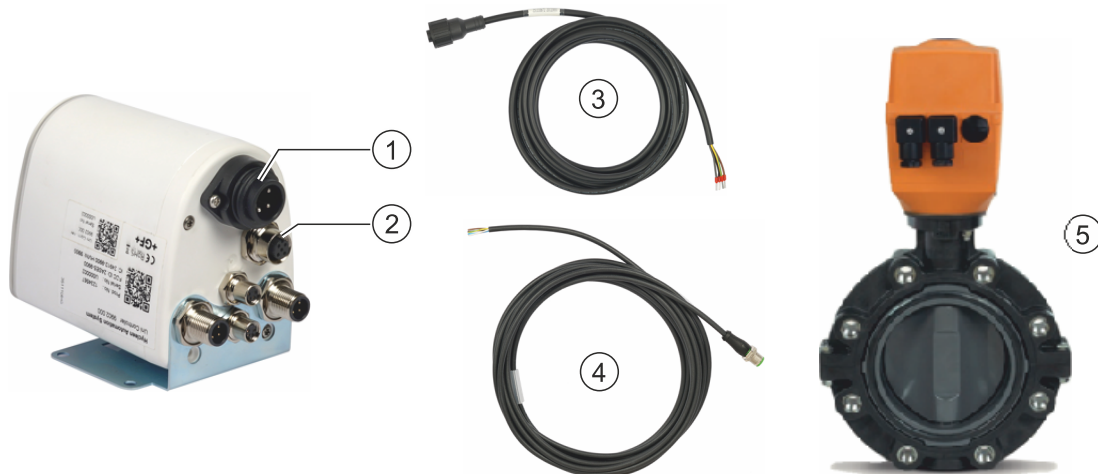
El Uni Controller ofrece las siguientes conexiones:

- (1) Salida de relé 24V/230V
- (2) 4-20mA IN/OUT
- (3) 2 conectores M12
- (4) 2 entradas de 4-20mA (arriba: puerto 1, abajo: puerto 2) para la conexión de dos sensores 4-20mA (sensores Hycleen AS externos o sensores de otros fabricantes).

El cableado de un Uni Controller se realiza mediante conectores M12 (3) como con una [válvula](#).

⇒ Cablear el Uni Controller en serie con el Master y las válvulas.

#### Salida de relé 24/230V y conexión 4-20mA IN/OUT



- ⇒ Estas conexiones permiten controlar actuadores, como p. ej. actuadores eléctricos con o sin información de posición (5). Los actuadores conectados aquí pueden controlarse a través de la aplicación [Automatización de actuator](#).
- ⇒ Conectar el relé de cable 24/230V (3) o 4-20mA IN/OUT (4) del actuador a la conexión correspondiente (1) o (2).

#### Entradas 4-20 mA

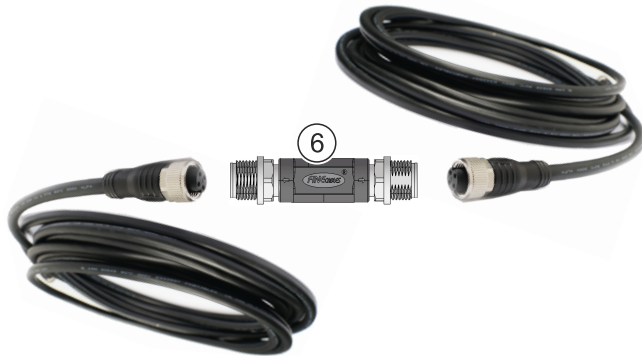


A través de las entradas 4-20mA (4) se pueden conectar los sensores Hyclean AS de temperatura (5), flujo (6) y control de drenaje (7).

- ⇒ Conectar el cable del sensor a una de las dos entradas (4).

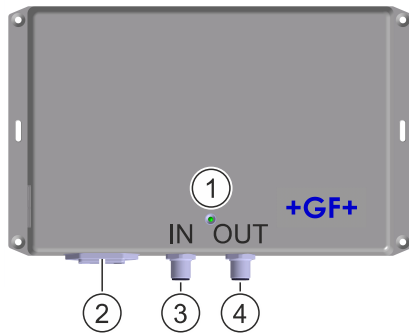
## 3.5 Otros componentes

### 3.5.1 Extensión del cable de conexión



⇒ Utilizar la **pieza de conexión (6)** para conectar dos cables de conexión en serie.

### 3.5.2 Montaje de la Powerbox



Con cables de más de 300 m, conmutar una **Powerbox** entre 2 cables de conexión. De esta forma, la longitud del cable se extiende 200 m más hasta un máximo de 500 m. Para más información véanse las instrucciones de instalación de la Powerbox.

## INDICACIÓN

### ¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!

Si el cableado se realiza con el suministro de tensión encendido, ¡pueden dañarse los componentes electrónicos!

- ⇒ ¡Asegurarse de que la Powerbox no reciba tensión durante el cableado!
- ⇒ En el cableado de la Powerbox, hay que prestar atención a las marcas IN y OUT.

- ⇒ Conectar el conector del primer cable de conexión del Master a uno de los conectores M12 IN (3) de la Powerbox y atornillar el tornillo moleteado.
  - ⇒ Conectar el segundo cable de conexión al siguiente controlador en el conector M12 OUT (4) de la Powerbox y atornillar el tornillo moleteado.
  - ⇒ Únicamente cuando todos los componentes estén correctamente cableados, conectar el conector del cable de alimentación a la conexión (2) para comenzar a poner en funcionamiento el sistema.
  - ⇒ El LED (1) de la Powerbox se ilumina en verde cuando el Master está conectado y se ha puesto en marcha.
- 

#### **INDICACIÓN**

##### **¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!**

Si no se aprieta correctamente el tornillo moleteado, la unión por enchufe podría soltarse con el tiempo. ¡Ello afecta a la capacidad de funcionamiento del sistema!

- ⇒ ¡Asegúrese de que todos los tornillos moleteados del cable de conexión estén apretados!
- 

#### **INDICACIÓN**

##### **¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!**

Si hay Powerbox instaladas, suministran tensión a los componentes, incluso si el Master está apagado.

- ⇒ ¡Asegurarse de que todas las Powerbox estén apagadas antes de apagar el Master!
  - ⇒ ¡Asegurarse de que todas las Powerbox estén encendidas de nuevo antes de volver a encender el Master!
- 

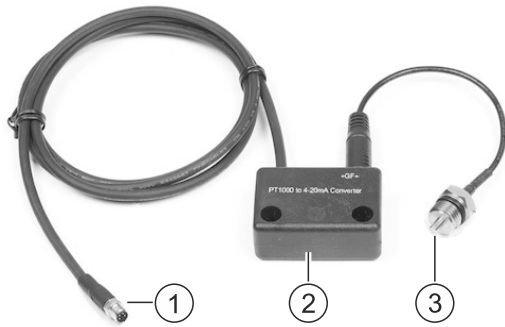
#### **INDICACIÓN**

##### **¡Riesgo de anomalías de funcionamiento por un montaje defectuoso!**

El Master debe estar apagado mientras se conectan nuevos sensores externos.

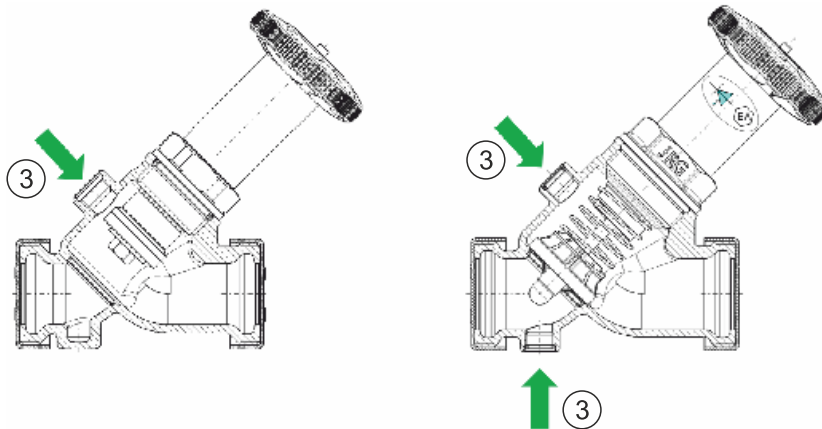
- ⇒ Apagar el Master.
  - ⇒ Conectar los sensores al Master tal y como se describe más abajo.
  - ⇒ Volver a conectar el Master. Esto arranca todas las Powerbox conectadas y luego inicia el software del Master. Los nuevos sensores externos conectados ahora son detectados automáticamente por el Master.
-

### 3.5.3 Montaje del sensor de temperatura externo

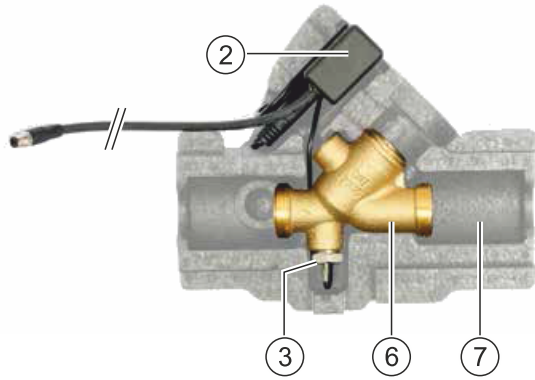


El sensor de temperatura externo (3, 9952.000, PT1000) se suministra con un transformador (2, salida 4 - 20 mA) y un cable de conexión (1).

- ⇒ Atornillar el sensor de temperatura (3) con su racor metálico de sujeción AG de ¼" en el punto deseado de la instalación. **Ejemplo:** montaje en una válvula de asiento en ángulo JRG LegioStop:



Con el número JRG 9951.xxx, el sensor de temperatura (3) se suministra ya montado en un tramo de tubería de latón (6, DN 15 o DN 20) y con un aislamiento adecuado (7) con espacio también para el transformador (2).



En esta variante, únicamente se instala el tramo de tubería (6) en un punto adecuado de la instalación.

- ⇒ Colocar el transformador (2) en el aislamiento suministrado (7).
- ⇒ El sensor de temperatura externo se conecta al controlador de una válvula (válvula de lavado o de equilibrado) o al Uni Controller uniendo el cable de conexión (1) a la conexión M8 (8).



Con los cables prolongadores mostrados arriba (9, 9943.005), uniendo varios cables prolongadores de 5 m cada uno, puede acortarse una distancia entre el sensor de temperatura y la válvula de 50 m como máximo. Siempre es recomendable mantener la distancia más corta posible a la válvula.

### 3.5.4 Instalación del control de drenaje



El control de drenaje (1) comprueba si el agua en el ciclo supera el nivel máximo establecido por la altura de instalación del sensor.

- ⇒ Se conecta al controlador de una válvula (válvula de lavado o de equilibrado) o al Uni Controller uniendo el cable de conexión (1) a la conexión M8 (8).

La función [Lavado](#) determina qué válvulas de lavado se verán afectadas por la supervisión de efluentes.

Con los cables prolongadores mostrados arriba (9, 9943.005), uniendo varios cables prolongadores de 5 m cada uno, puede acortarse una distancia entre el sensor y la válvula de 50 m como máximo. Siempre es recomendable mantener la distancia más corta posible a la válvula.

### 3.5.5 Instalación del sensor de flujo

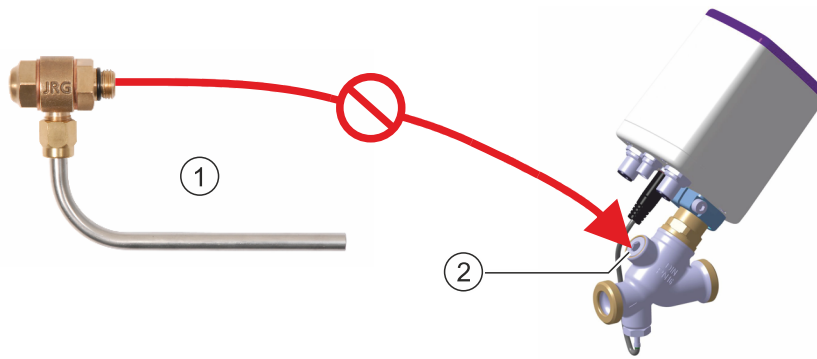


El sensor de flujo externo (1) mide el flujo a través del tramo de tubería.

- ⇒ Se conecta al controlador de una válvula (válvula de lavado o de equilibrado) o al Uni Controller uniendo el cable de conexión (1) a la conexión M8 (8)

Con los cables prolongadores mostrados arriba (9, 9943.005), uniendo varios cables prolongadores de 5 m cada uno, puede acortarse una distancia entre el sensor y la válvula de 50 m como máximo. Siempre es recomendable mantener la distancia más corta posible a la válvula.

### 3.5.6 Instalación de la válvula de muestreo

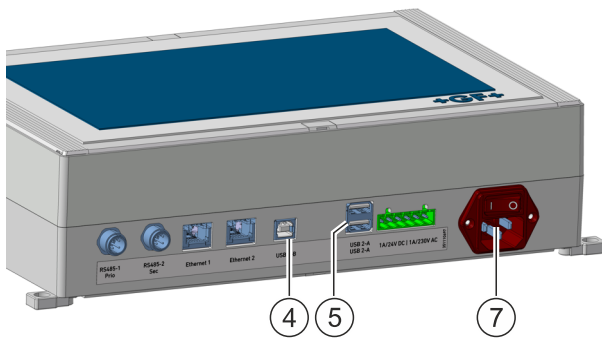


Una válvula de muestreo (1) solo puede instalarse antes o después de una válvula Hycleen. No se permite una conexión directa a una válvula Hycleen (2), ya que las válvulas Hycleen pueden dañarse si la válvula de muestreo se quema antes de tomar una muestra. Póngase en contacto con su persona de contacto de GF Piping Systems o con nuestro [servicio técnico de atención al cliente](#).

### 3.5.7 Instalación de la fuente de alimentación continua

Una fuente de alimentación continua (UPS) garantiza que las válvulas conectadas queden en un estado seguro en caso de fallo eléctrico. En el Master aparece el mensaje "Power Fail Mode", las válvulas de lavado se cierran y todas las válvulas de equilibrado hidráulico se ajustan a la cantidad de fuga establecida.

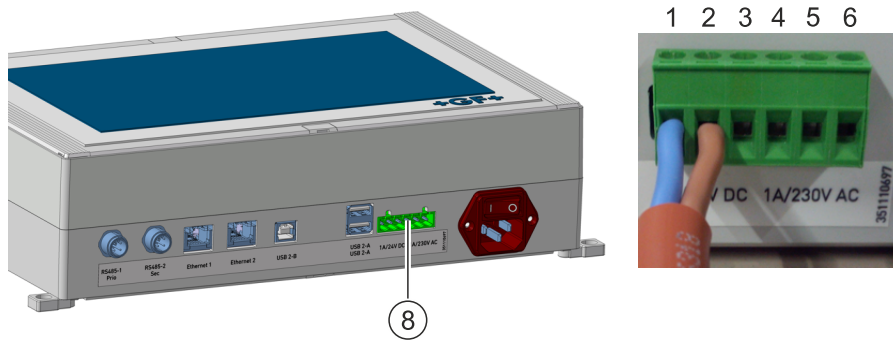
La capacidad de rendimiento de salida de la UPS debe ser como mínimo 195 vatios.



- ⇒ Conectar la UPS a la fuente de alimentación externa.
- ⇒ Conectar la UPS a la fuente de alimentación (7) del Master.
- ⇒ Para la comunicación con el Master conectar la UPS a la entrada USB-2B (4) o las conexiones USB-2A (5) del Master.

Una UPS conectada al Master no suministra electricidad a ningún actuador con suministro propio. Estos actuadores se quedan inactivos en caso de un fallo del suministro eléctrico propio.

### 3.5.8 Conexión de relé Master 24/230V



La conexión de enchufe (8) ofrece un 1 relé de 24V y 1 relé de 230V cada uno con un contacto de conmutación sin potencial (contacto inversor). Tener en cuenta la siguiente disposición de PIN:

#### Relé de 24V

- 1 NO (normal open con Relais OFF)
- 2 C (Relais common)
- 3 NC (normal closed con Relais OFF)

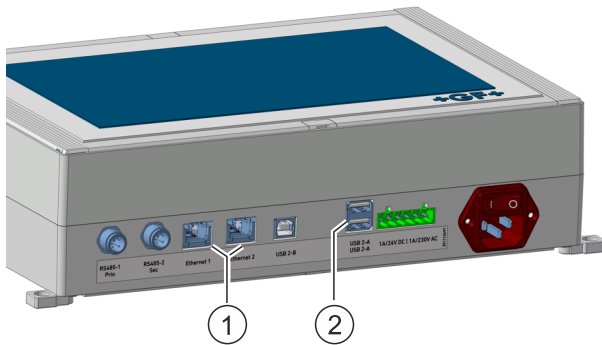
#### Relé de 230V

- 4 NO (normal open con Relais OFF)
- 5 C (Relais common)
- 6 NC (normal closed con Relais OFF)

⇒ Conectar el relé Master según la tensión a la conexión de enchufe (8).

La programación del relé Master se realiza en la aplicación [Automatización del actuador](#).

### 3.5.9 Establecimiento de una conexión de red y a la nube (Hycleen Connect)



Para fijar el acceso remoto a través de Hycleen Connect basado en la nube, la licencia debe estar activada en [Connect Hub](#). El Master también necesita conexión a Internet. Existen las siguientes posibilidades:

- Conexión LAN o router con tarjeta SIM en una de las dos conexiones Ethernet (1)
- Dongle de Internet a la conexión USB (2)

Los routers con tarjeta SIM o dongle de Internet deben configurarse en un ordenador antes de conectarse al Master.

El estado de la conexión se muestra en el [menú principal](#).



## 4 Operaciones con el Master

El Master permite el control y supervisión de todos los componentes conectados a través de la pantalla táctil.

Está protegido con contraseña ante accesos no autorizados: 137.

Las funciones disponibles dependen de la configuración actual. La configuración que aquí se describe es un ejemplo.

### 4.1 Puesta en funcionamiento

El Master Hycleen se inicia automáticamente en cuanto se enciende el suministro de tensión. Aparece un mensaje que indica que primero deben realizarse algunos ajustes. En esta fase, todas las válvulas que reciban suministro correctamente y puedan comunicarse con el Master parpadean en azul y verde.

En primer lugar, el Master registra y numera los componentes conectados. Agrupa cada válvula, cada sensor, etc., en el grupo de funciones que corresponda. La numeración comienza con el tramo izquierdo y luego continúa con el tramo derecho; véase también [Installation](#).

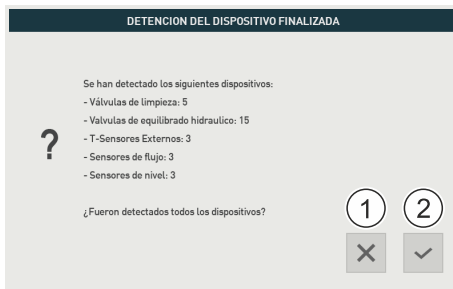
En todas las válvulas de tipo LegioTherm 2T, se comprueba la carrera de ajuste del obturador de la válvula para poder establecer la posición exacta del obturador.

No es posible realizar ninguna operación durante todos estos procesos de inicio. Las luces indicadoras de la válvula se vuelven de color ámbar y el Master comprueba la versión de firmware de cada componente. Si se requiere una actualización, el Master la lleva a cabo automáticamente y aparece un mensaje.

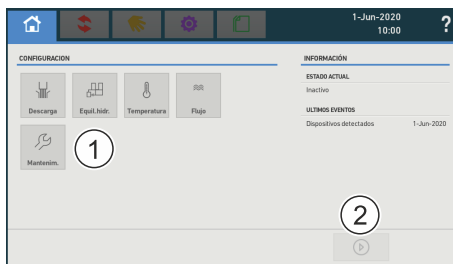


⇒ Luego, se muestran los componentes detectados.

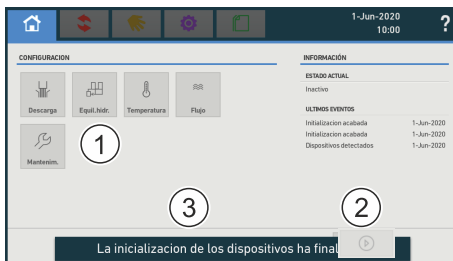
## 4 Operaciones con el Master



- ⇒ Si no se han registrado correctamente todos los componentes, cerrar el cuadro de diálogo con la tecla (1), apagar el Master, comprobar que todos los componentes estén conectados correctamente y volver a encender el Master.
- ⇒ Si todas las válvulas se han registrado correctamente, confirmar el cuadro de diálogo con la tecla (2).
  - ⇒ Se muestra la descripción general del Master. Se inician los componentes detectados.



- ⇒ Con los elementos funcionales en el campo (1), ya pueden abrirse las aplicaciones preconfiguradas y ajustar los parámetros sin iniciarlas. La tecla **Run** (2) todavía está inactiva.



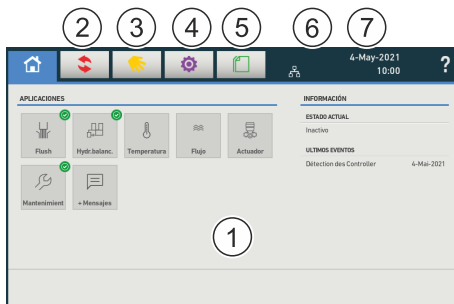
- ⇒ Tras un inicio exitoso, aparece un mensaje (3). La tecla **Run** (2) se activa.
- ⇒ Iniciar el funcionamiento normal con la tecla **Run** (2). Esta tecla solo está activa si previamente se ha confirmado que se han detectado todos los componentes y luego se ha completado el inicio de los componentes.
  - ⇒ También visualiza el menú principal por completo.



El Master está listo.

- Las aplicaciones activas están marcadas con un círculo verde.
- Las aplicaciones que actualmente se están ejecutando están marcadas con un círculo azul con animación.
- Todas las aplicaciones configuradas pueden abrirse y ajustar los parámetros en el campo (1).

## 4.2 Inicio/menú principal



El campo (1) contiene iconos para todas las aplicaciones activas.

Además, el menú principal muestra otras funciones:

- **Aplicaciones (2)**  
Alternar entre las aplicaciones en ejecución, p. ej., para ajustar los parámetros.
- **Funciones manuales (3)**  
Manejo manual de las válvulas registradas.
- **Ajustes (4)**  
Ver los ajustes generales del sistema.
- **Registros (5)**  
Ver registros de procesos efectuados.
- **Estado de la red (6)**  
Visualización de la conexión a Internet y Hycleen Connect.
- **Ayuda (7)**  
Ver ayuda para la actividad actual (manual de instrucciones).

### 4.2.1 Visualización de las conexiones



①   ②   ③   ④

Se muestran el tipo de conexión y el estado:

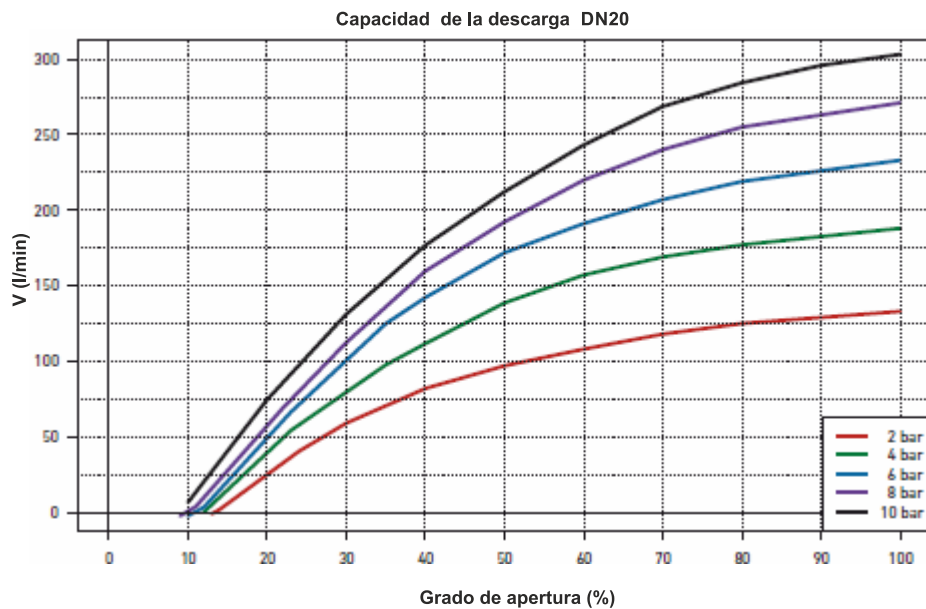
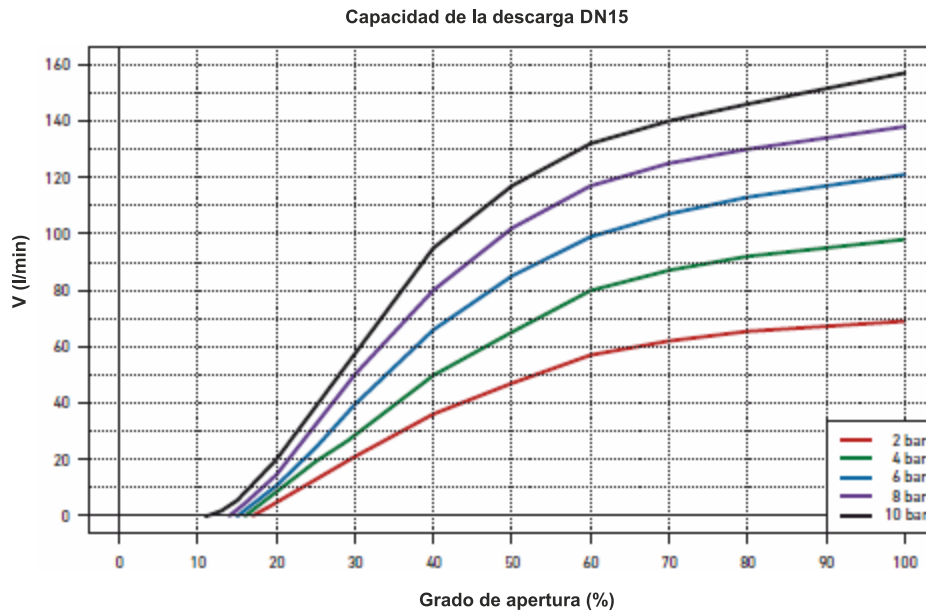
- (1) LAN conectada
- (2) Hycleen Connect conectado
- (3) SIM conectada
- (4) Sin conexión

### 4.3 Descarga

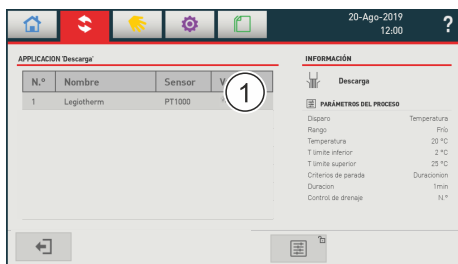
Lavar una tubería requiere una válvula que fluya al exterior hacia una salida de dimensiones suficientes. Las válvulas correspondientes se cierran por completo.

Por motivos de seguridad, en todos los procesos de lavado siempre hay 1 válvula de lavado abierta.

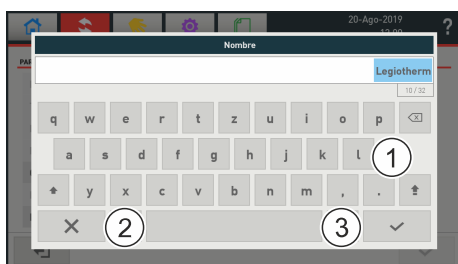
La capacidad de descarga depende del grado de apertura de la válvula y de la presión del agua:



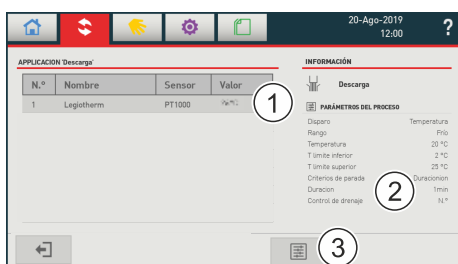
Primero se muestran los componentes detectados.



- ⇒ Seleccionar la entrada de válvula en el campo (1) para ajustar el nombre de esta válvula; para ello, aparece un teclado virtual.



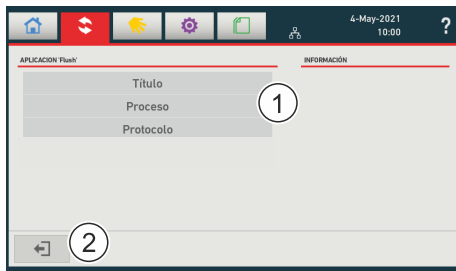
- ⇒ Introducir el texto deseado para el nombre de la válvula con el teclado virtual (1).
- ⇒ Cancelar el cuadro de diálogo del teclado con x (2) para no realizar ningún ajuste o activar la introducción con el teclado con la casilla de verificación (3).



Los parámetros del proceso actual se muestran en el campo (2).

La tecla (3) abre el cuadro de diálogo para definir los parámetros después de introducir el código para usuarios autorizados.

### 4.3.1 Procedimiento general



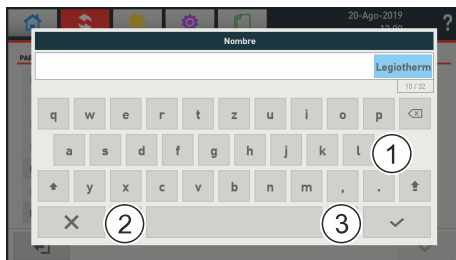
- ⇒ Especificar título, proceso y protocolo paso a paso: al pulsar las casillas en el campo (1) se abre el cuadro de diálogo correspondiente.
- ⇒ Activar los datos con la tecla (2).

### 4.3.2 Título



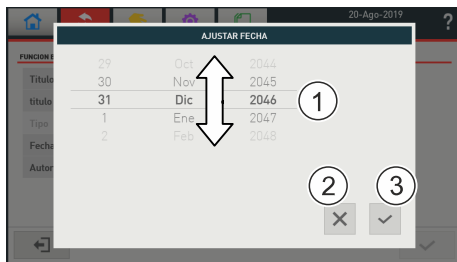
Los campos de color claro indican parámetros que no pueden ajustarse, p. ej., el tipo. El número de un componente, por ejemplo, se asigna automáticamente, comenzando con el tramo en el casquillo izquierdo del Master; véase [Instalación](#).

- ⇒ Introducir los metadatos para el protocolo en el campo (1): título, etc.:



- ⇒ Introducir el texto deseado con el teclado virtual (1).
- ⇒ Cancelar el cuadro de diálogo del teclado con x (2) para no realizar ningún ajuste o activar la introducción con la casilla de verificación (3).

## 4 Operaciones con el Master



- ⇒ Ajustar la fecha deseada.
- ⇒ Cancelar el cuadro de diálogo del teclado con x (2) para no realizar ningún ajuste o activar el ajuste con la casilla de verificación (3).



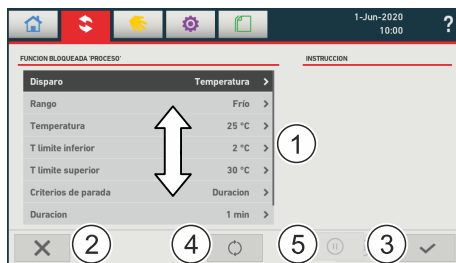
- ⇒ Si se han realizado los ajustes necesarios en el campo (1), activar los datos con la tecla (3) o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (2).

### 4.3.3 Proceso



- ⇒ Seleccionar el disparo en el campo (1): tiempo, temperatura o consumo.
- ⇒ Si todo está definido, activar los datos con la tecla (3)
- ⇒ Si es necesario, cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (2).

Las opciones de selección en el campo (1) se adaptan a la selección del disparo. Aquí para la temperatura:



- ⇒ Especificar los otros parámetros en el campo (1). Para ello, deslizar la lista hacia arriba o hacia abajo en el campo si es necesario.
- ⇒ Activar los datos con la tecla (3) o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (2).
- ⇒ La tecla (5) interrumpe un lavado activo. De esta manera se pueden ajustar parámetros, p. ej., en una programación no deseada. La tecla (3) vuelve a iniciar el lavado.
- ⇒ La tecla (4) restablece los datos al ajuste de fábrica.

### 4.3.3.1 Disparo = temperatura

El proceso se inicia para cada una de las válvulas dependiendo de la temperatura.

#### Ciclo de proceso para agua fría (campo = frío)

Criterios de inicio	Temperatura >		
Rango	Frío >		
Temperatura	25 °C >		
T límite inferior	2 °C >		
T límite superior	30 °C >		
Hora de bloqueo	60 min >		
Criterios de parada	Duración >	1	
Duración	1 min >		
Control de drenaje	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sensor de nivel	"Todo" >	2	

Criterios de parada	Temperatura >		
Temperatura	15 °C >		
Criterios de parada	Volumen >		
Volumen	Varios >	3	

"Todo"	
"Interno"	
8, Bathroom HydAlign	
11, Mystique room HydAlign	
16, Garden HydAlign	

1, Bathroom Flush	11 l >
3, Room 42 Flush	3 l >
4, Mystique room Flush	44 l >

El proceso comienza cuando la temperatura del agua supera la **Temperatura** (por defecto: 20 °C).

Las tuberías ahora se lavan con agua fría. El **Criterio de parada** (1) para el proceso de lavado es una **Duración** definida (por defecto: 1 min), una **Temperatura** mínima (por defecto: 15 °C) o un **Volumen** determinado.

Si no se alcanza la temperatura objetivo tras los 10 min de lavado con el criterio de parada **Temperatura**, se interrumpe el proceso de lavado y se vuelve a iniciar tras el tiempo de bloqueo. Si se interrumpe tres veces el proceso de lavado, se activa una alarma y el proceso se interrumpe definitivamente. El proceso de lavado puede volver a iniciarse tras reajustar los criterios de lavado.

**Criterio de parada Volumen:** este criterio de parada solo puede seleccionarse si a todas las válvulas de lavado del sistema hay conectado un sensor de flujo. Debe instalarse en la misma tubería que la válvula de lavado correspondiente; véase [Instalación del sensor de flujo](#). El **Volumen** que vaya a lavarse (3) puede ajustarse de forma individual para cada válvula de lavado con el sensor de flujo.

Si se ha instalado un **Control de drenaje**, véase [Instalación del control de drenaje](#); puede activarse con la casilla de verificación. En el **Sensor de nivel**, especifique si **todos** las válvulas de lavado del sistema deben cerrarse al activar la señal del interruptor flotante (ajuste predeterminado y **recomendado**), solo la válvula (**Interno**) a la que esté conectado el sensor o una válvula de lavado seleccionada manualmente. Si se acciona un interruptor flotante el control de drenaje interrumpe el proceso de lavado. El proceso se reinicia cuando la temperatura del agua supera la **Temperatura** (por defecto: 25 °C).

En condiciones de funcionamiento normal, se emite un mensaje de error si la temperatura del agua no alcanza **T límite inferior** (riesgo de heladas) y si sobrepasa el **T límite superior** (posible crecimiento de legionela).

La válvula lleva a cabo el siguiente proceso lo antes posible una vez haya expirado el **tiempo de bloqueo**. Esto puede utilizarse para contrarrestar los lavados excesivos.

## INDICACIÓN

### ¡Reducción del tiempo de ejecución del sistema!

Un tiempo de bloqueo reducido supone un mayor desgaste y, por tanto, un posible acortamiento del tiempo de ejecución del sistema.

- ⇒ El ajuste predeterminado y la recomendación son 60 minutos. Acortar el tiempo de bloqueo solo si es necesario (p. ej., durante la puesta en funcionamiento) y únicamente con carácter temporal.
- ⇒ Al ajustar el tiempo de desconexión por debajo de 20 min, el sistema cambia este valor a 20 min al final del día.

### Ciclo de proceso para agua caliente (campo = caliente)

Criterios de inicio	Temperatura >		
Rango	Caliente >		
Temperatura	50 °C >		
T límite inferior	45 °C >		
T límite superior	55 °C >		
Hora de bloqueo	60 min >		
Criterios de parada	Duración >		
Duración	1min >		
Control de drenaje	<input checked="" type="checkbox"/> >		
Sensor de nivel	"Todo" >		

Criterios de parada	Temperatura >	
Temperatura	55 °C >	
Criterios de parada	Volumen >	
Volumen	Varios >	

"Todo"	
"Interno"	
8, Bathroom HydAlign	
11, Mystique room HydAlign	
16, Garden HydAlign	

1, Bathroom Flush	11 l >
3, Room 42 Flush	3 l >
4, Mystique room Flush	44 l >

El proceso comienza cuando la temperatura del agua cae por debajo de la **Temperatura** (por defecto: 50 °C).

Las tuberías se lavan con agua caliente. Es posible seleccionar **Criterios de parada** (1) para el proceso de lavado: ya sea una **Duración** definida (por defecto: 1 min), una **Temperatura** (por defecto: 55 °C) o un **Volumen** determinado para cada válvula de lavado. Si no se alcanza la temperatura objetivo en los 5 min con el criterio de parada **Temperatura**, la válvula se cierra de nuevo y se incluye una entrada en el registro.

Criterio de parada **Volumen**: este criterio de parada solo puede seleccionarse si hay un sensor de flujo conectado a todas las válvulas de lavado del sistema. Debe instalarse en la misma tubería que la válvula de lavado correspondiente; véase [Instalación del sensor de flujo](#). El **Volumen** que vaya a lavarse puede ajustarse de forma individual para cada válvula de lavado con el sensor de flujo

Si se ha instalado un **Control de drenaje**, véase [Instalación del control de drenaje](#); puede activarse con la casilla de verificación. En el **Sensor de nivel**, especifique si **todas** las válvulas de lavado del sistema deben cerrarse al activar la señal del interruptor flotante (ajuste predeterminado y **recomendado**), solo la válvula (**Interno**) a la que esté conectado el sensor o una válvula de lavado seleccionada manualmente.

En condiciones de funcionamiento normal, se emite un mensaje de error si la temperatura del agua no alcanza **T límite inferior** (riesgo de heladas) y si sobrepasa el **T límite superior** (posible crecimiento de legionela).

La válvula lleva a cabo el siguiente proceso lo antes posible una vez haya expirado el **tiempo de bloqueo**. Esto puede utilizarse para contrarrestar los lavados excesivos.

---

### **INDICACIÓN**

#### **¡Reducción del tiempo de ejecución del sistema!**

Un tiempo de bloqueo reducido supone un mayor desgaste y, por tanto, un posible acortamiento del tiempo de ejecución del sistema.

- ⇒ El ajuste predeterminado y la recomendación son 60 minutos. Acortar el tiempo de bloqueo solo si es necesario (p. ej., durante la puesta en funcionamiento) y únicamente con carácter temporal.
  - ⇒ Al ajustar el tiempo de desconexión por debajo de 20 min, el sistema cambia este valor a 20 min al final del día.
-

### 4.3.3.2 Disparo = tiempo

El proceso de lavado se inicia en función del tiempo y luego se lleva a cabo para todas las válvulas de lavado una a una, comenzando por la primera válvula de lavado.

Disparo	Tiempo >		
Hora de inicio	0:00 >		
Criterios de parada	Duracion >	1	Criterios de parada Volumen >
Duracion	1 min >		Volumen Varios >
Repeticion(s)	1 >		1, Bathroom Flush 11 l >
Pausa	1 min >		3, Room 42 Flush 3 l >
Intervalo	Diariamente >	3	4, Mystique room Flush 44 l >
Primera ejecución	1-Ene-2020 >		
Control de drenaje	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sensor de nivel	"Todo" >	4	

"Todo"
"Interno"
8, Bathroom HydAlign
11, Mystique room HydAlign
16, Garden HydAlign

Intervalo	Una vez >
Fecha	1-Ene-2020 >
Intervalo	Semanalmente >
Entre semana(s)	Lunes >
Cada x semana(s)	1 >
Primera ejecución	1-Ene-2020 >
Intervalo	72 h >
Primera ejecución	1-Ene-2020 >

El proceso comienza cuando se alcanza la **Hora de inicio** establecida (por defecto: 00:00 h). Es posible seleccionar el **Criterio de parada** (1) para el proceso de lavado: ya sea una duración definida (por defecto: 1 min) o un volumen determinado para cada válvula de lavado (2).

Las tuberías se lavan con agua mientras el tiempo de **Duración** (por defecto: 1 min). Sigue la **Repetición(es)** establecidas (por defecto: 1). A la mitad se detiene para la **Pausa** establecida (por defecto: 1 min). El **Intervalo** (3) es único, diario, semanal o cada 72 horas (cada 3 días).

El proceso de lavado finaliza cuando se alcanza la **Duración** del criterio de parada (por defecto: 1 min)

- ⇒ Para una ejecución única, configurar el día deseado (selección de fecha).
- ⇒ Para una ejecución diaria y cada 72 horas, configurar el día deseado para la **Primera ejecución** (selección de fecha).

- ⇒ Para una ejecución semanal, p. ej., los lunes y miércoles, configurar el día de la semana deseado; en **Días de la semana** del ejemplo se ha configurado los lunes y miércoles:

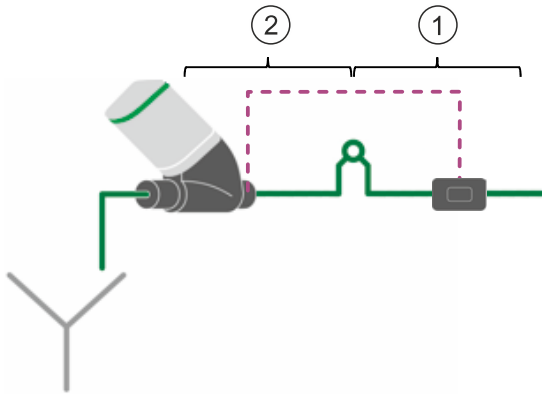


SELECCIONE LOS DIAS DE LA SEMANA(S)	
<input type="checkbox"/>	All
<input checked="" type="checkbox"/>	Lunes
<input type="checkbox"/>	Martes
<input checked="" type="checkbox"/>	Miercoles
<input type="checkbox"/>	Jueves

En **Cada x semana(s)** ajustar si la ejecución debe ser semanal ( $x = 1$ , ajuste predeterminado) o con menos frecuencia ( $x > 1$ ).

Si se ha instalado un **Control de drenaje**, véase [Instalación del control de drenaje](#); puede activarse con la casilla de verificación. En el **Sensor de nivel**, especifique si **todas** las válvulas de lavado del sistema deben cerrarse al activar la señal del interruptor flotante (ajuste predeterminado y **recomendado**), solo la válvula (**Interno**) a la que esté conectado el sensor o una válvula de lavado seleccionada manualmente - solo se puede seleccionar una de ese tipo. Si se acciona un interruptor flotante el control de drenaje interrumpe el proceso de lavado independiente de las **Ejecución(es)** ajustado. Sin embargo se tiene en cuenta el **intervalo** ajustado. En ese caso se reinicia el proceso de lavado.

## 4.3.3.3 Disparo = uso



El requisito para este disparo es que cada válvula de lavado esté conectada al sensor de flujo correspondiente.

Disparo	Uso >	1, Uni Controller	11 l >
Volumen	Varios >	3, Room 42 Flush	3 l >
Volumen de descarga de seguridad	Varios >	5, Garden HydAlign	44 l >
Intervalo	3 días >	1, Uni Controller	1 l >
Control de drenaje	<input checked="" type="checkbox"/>	3, Room 42 Flush	5 l >
Sensor de nivel	"Todo" >	5, Garden HydAlign	9 l >

El proceso se inicia para cada una de las válvulas dependiendo del consumo. Tras cada intervalo se lava la diferencia entre el agua consumida y el **Volumen** de sustitución nominal ajustado.

Si la cantidad de agua consumida ha sido mayor que el **Volumen** de sustitución nominal establecido, no se activa ningún proceso de lavado. Sin embargo puede lavarse (recomendado) un **volumen de descarga de seguridad** que corresponda al volumen entre la toma de agua y la válvula de lavado.

De esta manera se sustituye el contenido completo de agua de las tuberías. El **volumen de descarga de seguridad** se lava si la diferencia entre el **Volumen** de sustitución nominal y la cantidad de agua consumida es inferior que la cantidad de lavado de seguridad ajustado.

### 4.3.4 Protocolos



- ⇒ Seleccionar la frecuencia (1) de los protocolos.
- ⇒ Activar la selección con la casilla de verificación (4) o rechazar con x (3).

La grabación de datos se realiza según la velocidad de grabación (2) seleccionada. Si la diferencia de temperatura entre los puntos de grabación es  $\leq 0,5$  °C, no se guarda ningún valor.

Durante un proceso de lavado los datos de temperatura se guardan cada 2 segundos.

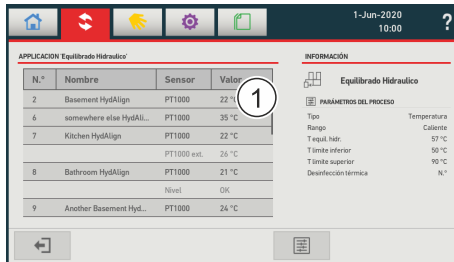
#### Estado del protocolo

Si todos los procesos de lavado se han llevado a cabo de forma satisfactoria durante el periodo de protocolo, el estado del protocolo es **OK**. Si se ha activado el control de drenaje al menos una vez durante el periodo de protocolo, el estado del protocolo es **NOK**.

## 4.4 Equilibrado hidráulico

El equilibrado hidráulico requiere una tubería de circulación. Las válvulas correspondientes no se cierran por completo, sino solo hasta una cantidad de fuga ajustable (flujo mínimo  $K_{v\text{mín}}$ ). También es posible ajustar el grado máximo de apertura (flujo máximo  $K_{v\text{máx}}$ ) de cada válvula.

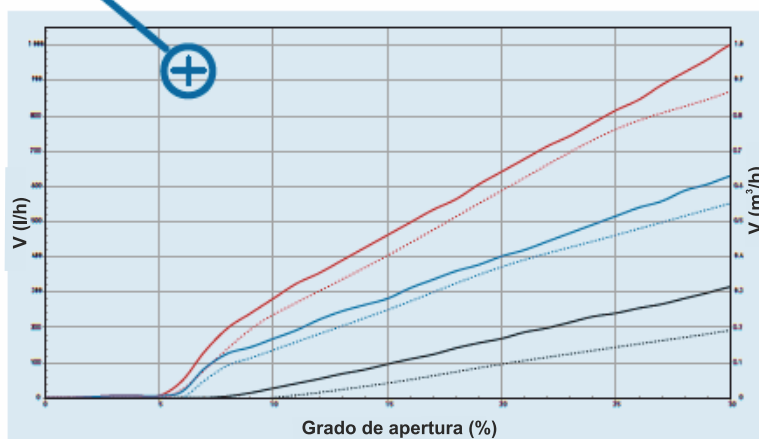
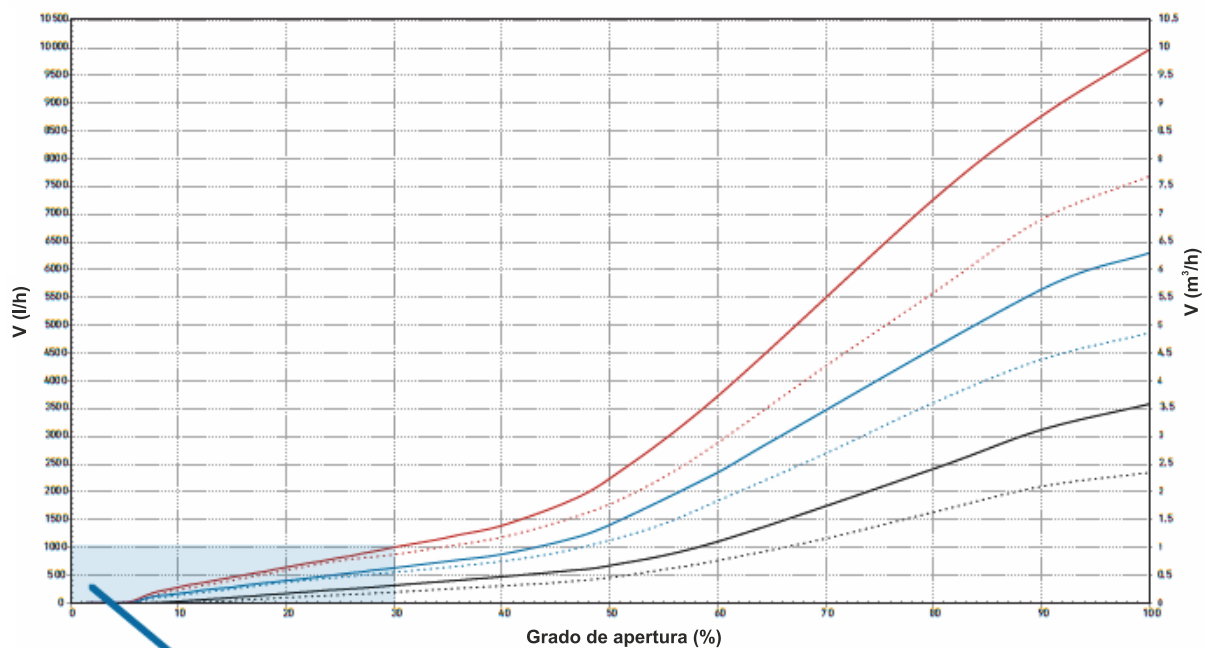
Al seleccionar el símbolo de la aplicación para el equilibrado hidráulico se abre este cuadro de diálogo que muestra primero los componentes detectados:

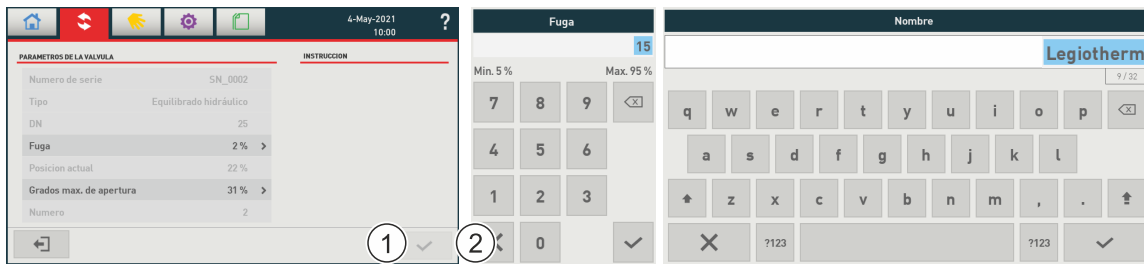


- ⇒ Seleccionar la entrada de válvula en el campo (1) para ajustar el nombre, la cantidad de fuga y el grado máximo de apertura de esta válvula; para ello, aparece un teclado virtual.

Asignación de flujo (litros/h) al grado de apertura (cantidad de fuga):

Líneas características del grado de apertura de la válvula



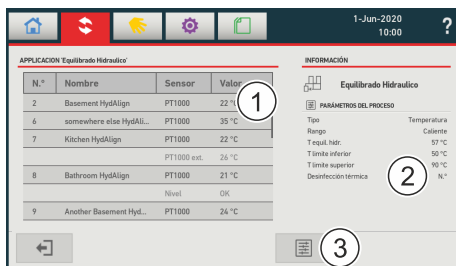


Los campos de color claro indican parámetros que no pueden ajustarse. El número de un componente se asigna automáticamente de forma continua, comenzando con el tramo en el casquillo izquierdo del Master.

La tecla x (2) cierra el cuadro de diálogo correspondiente sin cambios.

Es posible ajustar la cantidad de fuga (Kv<sub>mín</sub>, ajuste de fábrica al 15 %) y el grado máximo de apertura (Kv<sub>máx</sub>, ajuste de fábrica al 70 %).

La tecla de verificación (1) activa los cambios y cierra el cuadro de diálogo correspondiente.



Los parámetros del proceso actual se muestran en el campo de información (2).

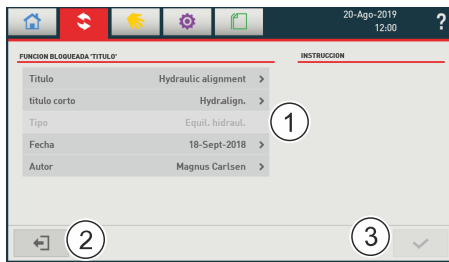
La tecla (3) abre el cuadro de diálogo para ajustar los parámetros del proceso de equilibrado hidráulico después de introducir el código para usuarios autorizados: 42.

#### 4.4.1 Procedimiento general



- ⇒ Especificar título, proceso y protocolo paso a paso: al pulsar las casillas en el campo (1) se abre el cuadro de diálogo correspondiente.
- ⇒ Activar los datos con la tecla (2).

### 4.4.2 Título



- ⇒ Introducir los metadatos para el protocolo en el campo (1) (teclados virtuales): título, título corto (marcado del símbolo de la aplicación), fecha, autor.
- ⇒ Activar los datos con la tecla (3) o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (2).

### 4.4.3 Proceso



- ⇒ El tipo de proceso en el campo (1) es la temperatura
  - ⇒ El resto de campos cambian según esta selección.

Las opciones de selección en el campo (1) se adaptan al tipo seleccionado. Aquí se muestra la temperatura:



- ⇒ Especificar los otros parámetros en el campo (1) (teclados virtuales). Para ello, deslizar la lista hacia arriba o hacia abajo en el campo si es necesario.
- ⇒ Activar los datos con la tecla (3) o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (2).
- ⇒ La tecla (4) restablece los datos al ajuste de fábrica.

### 4.4.3.1 Tipo = temperatura

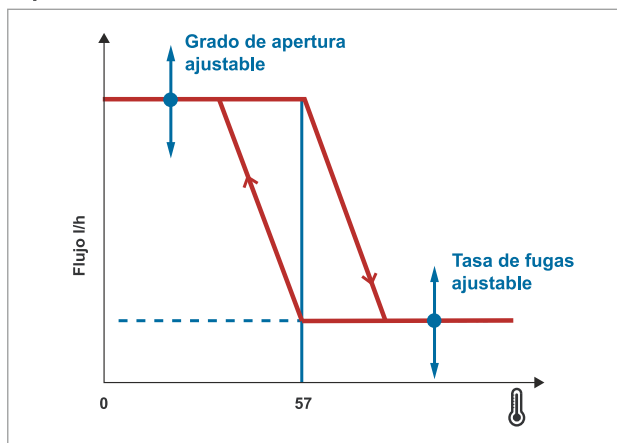
El proceso se inicia cuando se alcanza una temperatura determinada.

#### Ciclo de proceso para agua caliente (campo = caliente)

Tipo	Temperatura >
Rango	Caliente >
T equil. hydr.	57 °C >
T límite inferior	50 °C >
T límite superior	90 °C >
Hora de bloqueo	60 min >
Desinfección térmica	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperatura TD	70 °C >
Duración TD por válvula	3 min >
Duración máxima TD por válvula	6 min >
Temperatura máxima TD	75 °C >

- Si el agua caliente está más fría que la **T equil. hydr.** (aquí: 57 °C, térmica segura contra la legionela), se inicia el proceso y se abre la válvula. Si se vuelve a sobrepasar la **T equil. hydr.**, la válvula se cierra de nuevo (cantidad de fuga). La cantidad de fuga puede definirse por separado para cada válvula.

#### Equilibrado hidráulico dinámico



- Si no se alcanza la **T límite inferior** (aquí: 50 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores.
- Si se sobrepasa la **T límite superior** (aquí: 90 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores. Estos dos límites deben definirse razonablemente, ya que constituyen la base para un análisis de los [Protocolos](#).

- La válvula lleva a cabo el siguiente proceso lo antes posible una vez haya expirado el **tiempo de bloqueo**. Esto puede utilizarse para contrarrestar la regulación excesiva de las válvulas.

## INDICACIÓN

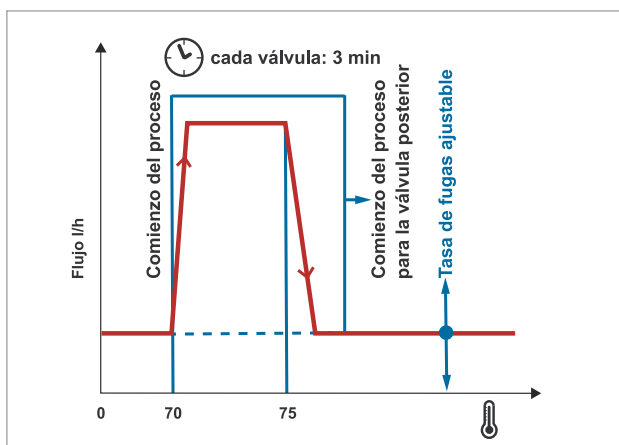
### ¡Reducción del tiempo de ejecución del sistema!

Un tiempo de bloqueo reducido supone un mayor desgaste y, por tanto, un posible acortamiento del tiempo de ejecución del sistema.

- ⇒ El ajuste predeterminado y la recomendación son 60 minutos. Acortar el tiempo de bloqueo solo si es necesario (p. ej., durante la puesta en funcionamiento) y únicamente con carácter temporal.
- ⇒ Al ajustar el tiempo de desconexión por debajo de 20 min, el sistema cambia este valor a 20 min al final del día.
- ⇒ Llevar a cabo optimizaciones preferentemente a través de la [tasa de fuga y el grado máximo de apertura de las válvulas](#).

- Si se establece la casilla de verificación para la **Desinfección térmica**, aparecen y se activan los parámetros que se muestran abajo.

#### Desinfección térmica



## ⚠ ATENCIÓN

### ¡Peligro de lesiones por agua caliente y componentes!

¡Existe riesgo de quemaduras durante la desinfección térmica!

- ⇒ Asegúrese de no tocar los componentes del circuito de agua caliente y el agua saliente durante la desinfección térmica. Tenga en cuenta que los componentes y el efluente tardan un tiempo en enfriarse una vez concluido el proceso de lavado.

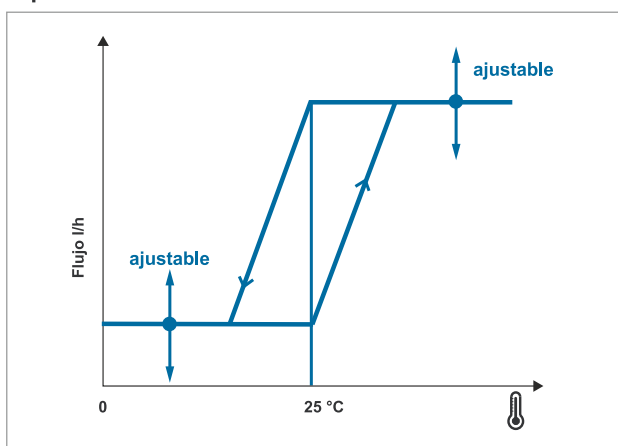
- La desinfección térmica (TD) inicia en cuanto una de las válvulas de equilibrado hidráulico alcanza la **Temperatura TD** ajustada para la TD (aquí: 70 °C, se recomienda 70 °C durante mín. 3 min). Se abre la válvula con la máxima temperatura, el resto se cierra (cantidad de fuga). Si se alcanza la **Duración TD por válvula** necesaria para la TD (tiempo total cuando la temperatura  $\geq T$  inicia TD) o la **Temperatura máxima TD** (aquí: 75 °C), se cierra la válvula desinfectada (cantidad de fuga). A continuación se realiza de forma consecutiva la TD para las otras válvulas, en cada caso sigue la válvula con la temperatura más alta.
- Si una válvula cumple la **Duración TD por válvula** ajustada para la TD o la **Temperatura máxima TD**, en el protocolo de la TD se evalúa la desinfección como OK. Si no se cumplen los criterios la TD se interrumpe tras la **Duración TD por válvula** ajustada para esta válvula y comienza la siguiente. En el protocolo de la TD se evalúa la desinfección de esta válvula como NOK. Con **Duración máxima TD por válvula** se garantiza el lavado de todas las válvulas con temperatura elevada, incluso si no se alcanza la **Temperatura TD** ajustada para la **Duración TD por válvula** ajustada o la **Temperatura máxima TD**.
- Tras la desinfección térmica, el sistema permanece inactivo durante 4 horas para que los componentes puedan enfriarse de nuevo. Durante este tiempo, las válvulas están en la posición "cantidad de fuga". Se puede iniciar la siguiente desinfección térmica como mínimo tras 12 horas de pausa.
- TD tiene siempre prioridad. Al iniciar otra aplicación, como p. ej. el proceso de mantenimiento automático durante la ejecución de la TD, se detiene esta otra aplicación y se reinicia tras 4 horas de pausa.
- La TD solo se lleva a cabo en líneas de circulación de agua caliente en las que haya instalada una válvula de circulación Hycleen.

**Ciclo de proceso para agua fría (campo = frío)**

Tipo	Temperatura >
Rango	Frío >
T equil. hydr.	25 °C >
T límite inferior	2 °C >
T límite superior	27 °C >
Hora de bloqueo	60 min >
Desinfección térmica	<input type="checkbox"/>

- Si el agua fría está más caliente que **T equil. hydr.** (aquí: 25 °C), se inicia el proceso y se abre la válvula. La circulación de agua fría resultante reduce la temperatura.

**Equilibrado hidráulico dinámico**



- Si no se vuelve a alcanzar la **T equil. hydr.**, la válvula se cierra de nuevo (cantidad de fuga).
- Si no se alcanza la **T límite inferior** (aquí: 2 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores.
- Si se sobrepasa la **T límite superior** (aquí: 27 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores.
- Los resultados y los mensajes de error se incluyen en el protocolo.
- La válvula lleva a cabo el siguiente proceso lo antes posible una vez haya expirado el **tiempo de bloqueo**. Esto puede utilizarse para contrarrestar la regulación excesiva de las válvulas.

## INDICACIÓN

### ¡Reducción del tiempo de ejecución del sistema!

Un tiempo de bloqueo reducido supone un mayor desgaste y, por tanto, un posible acortamiento del tiempo de ejecución del sistema.

- ⇒ El ajuste predeterminado y la recomendación son 60 minutos. Acortar el tiempo de bloqueo solo si es necesario (p. ej., durante la puesta en funcionamiento) y únicamente con carácter temporal.
- ⇒ Al ajustar el tiempo de desconexión por debajo de 20 min, el sistema cambia este valor a 20 min al final del día.
- ⇒ Llevar a cabo optimizaciones preferentemente a través de la [tasa de fuga y el grado máximo de apertura de las válvulas](#).

No es necesaria la **Desinfección térmica** para el agua fría.

#### 4.4.3.2 Tipo = temperatura estática

El proceso se inicia a diario a una **Hora de inicio** ajustable determinada. Debe seleccionarse de modo que el proceso de equilibrado hidráulico estático tenga lugar en un período en el que no se extraiga agua, es decir, normalmente de noche.

#### Ciclo de proceso

- Al comienzo del proceso, se establece el grado de apertura (cantidad de fuga) de cada una de las válvulas. Las válvulas se regulan una a una en función del valor medio de temperatura en movimiento de las últimas 24 horas y la **T equil. hidr.** nominal establecida. De esta manera, las válvulas mantienen el grado de apertura establecido durante 24 horas hasta la fase de regulación siguiente.
- El primer período después de activar el equilibrado hidráulico del tipo **Temperatura estática** se emplea para determinar los datos básicos (cálculo de los valores medios a las 3 horas y 24 horas). El primer equilibrado hidráulico se lleva a cabo en la segunda fase de regulación (2.ª noche). El grado de apertura de las válvulas se optimiza aún más con cada fase de regulación posterior. Un equilibrado hidráulico óptimo puede llevar varias noches según la complejidad de la instalación de agua potable.
- Al indicar el contenido de agua específico de la tubería en la que está instalada la válvula de equilibrado, el proceso puede acelerarse (opcional). Para ello, debe introducirse el volumen de la tubería (volumen de toda la tubería de circulación); véase [Volumen de la tubería \(-> Configuración -> Válvulas\)](#). El volumen de la tubería es un factor de proporcionalidad que influye en los pasos de ajuste y, por tanto, ayuda al sistema a ajustarse de forma más rápida.
- Si el valor medio de temperatura de las últimas 3 horas cae por debajo del **T límite inferior**, se calcula de inmediato una nueva posición ideal de la válvula y se ajusta el grado de apertura (cantidad de fuga). Esta revisión de seguridad se lleva a cabo un máximo de 1 vez por válvula y fase de regulación.

**Ciclo de proceso para agua caliente (campo = caliente)**

Tipo	Temperatura estatica	>
Rango	Caliente	>
T equil. hidr.	57 °C	>
T límite inferior	50 °C	>
T límite superior	90 °C	>
Hora de inicio	2:00	>
Desinfección térmica	<input checked="" type="checkbox"/>	
Temperatura TD	70 °C	>
Duración TD por válvula	3 min	>
Duración máxima TD por válvula	6 min	>
Temperatura máxima TD	75 °C	>

- En la **Hora de inicio** establecida, la primera válvula regula su flujo a la **T equil. hidr.** establecida, en el ejemplo aquí mostrado a 57 °C.
- A continuación, la segunda válvula regula su flujo, luego las otras válvulas y, finalmente, se repite el proceso hasta que todas las válvulas hayan alcanzado la **T equil. hidr.** establecida o hasta que hayan transcurrido las 4 horas.
- Si no se alcanza la **T límite inferior** (aquí: 50 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores.
- Si se sobrepasa la **T límite superior** (aquí: 90 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores. Estos dos límites deben definirse razonablemente, ya que constituyen la base para un análisis de los [Protocolos](#).
- Si se establece la casilla de verificación para la **Desinfección térmica**, (TD) aparecen y se activan los parámetros que se muestran abajo. Para el ciclo TD véase [Desinfección térmica](#). La diferencia está en que el volumen de fugas para todas las válvulas se fija en un 8 % para aumentar la eficiencia y ahorrar energía durante la desinfección.
- El proceso TD corresponde al [tipo = temperatura](#). En lugar de la tasa de fuga ajustada, las válvulas se abren en este caso al 15 %.

### Ciclo de proceso para agua fría (campo = frío)

Tipo	Temperatura estatica	>
Rango	Frío	>
T equil. hidr.	15 °C	>
T límite inferior	2 °C	>
T límite superior	25 °C	>
Hora de inicio	2:00	>
Desinfección térmica	<input type="checkbox"/>	

- En la **Hora de inicio** establecida, la primera válvula regula su flujo a la **T equil. hidr.** establecida, en el ejemplo aquí mostrado a 15 °C.
- A continuación, la segunda válvula regula su flujo, luego las otras válvulas y, finalmente, se repite el proceso hasta que hayan transcurrido las 4 horas.
- Si no se alcanza la **T límite inferior** (aquí: 2 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores.
- Si se sobrepasa la **T límite superior** (aquí: 25 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores. Estos dos límites deben definirse razonablemente, ya que constituyen la base para un análisis de los [Protocolos](#).

No es necesaria la **Desinfección térmica** para el agua fría.

#### 4.4.3.3 Tipo = Caudal

El proceso se basa en el equilibrado hidráulico en función del flujo. Para ello, se instala un sensor de flujo en cada tubería de circulación con una válvula de equilibrado hidráulico y se conecta al controlador; véase [Instalación del sensor de flujo](#).

El proceso se inicia a diario a una determinada **Hora de inicio** ajustable.

Debe seleccionarse de modo que el proceso tenga lugar en un período en el que no se extraiga agua caliente, es decir, normalmente de noche. Las válvulas se regulan una a una según la **Tasa de caudal** establecida de forma individual para cada válvula, durante un máximo de 4 horas, y luego mantienen su grado de apertura establecido hasta la fase de regulación siguiente.

El primer período después de activar el equilibrado hidráulico del tipo **Caudal** se emplea para determinar los datos básicos. El primer equilibrado hidráulico se lleva a cabo en la segunda fase de regulación (2.ª noche). El grado de apertura de las válvulas se optimiza aún más con cada fase de regulación posterior. Un equilibrado hidráulico óptimo puede llevar varias noches según la complejidad de la instalación de agua potable.

Al indicar el contenido de agua específico de la tubería en la que está instalada la válvula de equilibrado, el proceso puede acelerarse. Para ello, introducir el volumen de la tubería (volumen de toda la tubería de circulación); véase [Volumen de la tubería \(-> Configuración -> Válvulas\)](#).

### Ciclo de proceso

Tipo	Caudal >
Caudal	Varios >
T límite inferior	50 °C >
T límite superior	90 °C >
Hora de inicio	2:00 >
Desinfección térmica	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperatura TD	70 °C >
Duración TD por válvula	3 min >
Duración máxima TD por válvula	6 min >
Temperatura máxima TD	75 °C >

- Primero debe seleccionarse la válvula correspondiente en **Tasa de caudal**.
- Al comienzo del proceso **Hora de inicio**, se establece el grado de apertura (cantidad de fuga) de cada una de las válvulas. Las válvulas se regulan una a una en función del valor medio de flujo en movimiento de las últimas 24 horas y la **Tasa de caudal** nominal de válvula establecida. De esta manera, las válvulas mantienen el grado de apertura establecido durante 24 horas hasta la fase de regulación siguiente.
- El primer período después de activar el equilibrado hidráulico del tipo **Caudal** se emplea para determinar los datos básicos (cálculo de los valores medios a las 3 horas y 24 horas). El primer equilibrado hidráulico se lleva a cabo en la segunda fase de regulación (2.<sup>a</sup> noche). El grado de apertura de las válvulas se optimiza aún más con cada fase de regulación posterior. Un equilibrado hidráulico óptimo puede llevar varias noches según la complejidad de la instalación de agua potable.
- Si no se alcanza la **T límite inferior** (aquí: 50 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores.
- Si se sobrepasa la **T límite superior** (aquí: 90 °C), aparece un mensaje de error y se incluye una entrada en el protocolo de errores. Estos dos límites deben definirse razonablemente, ya que constituyen la base para un análisis de los [Protocolos](#).
- Si se establece la casilla de verificación para la **Desinfección térmica**, (TD) aparecen y se activan los parámetros que se muestran abajo. Para el ciclo TD véase [Desinfección térmica](#).

#### 4.4.3.4 Tipo = Fijo

Con este tipo no varía el grado de apertura (cantidad de fuga) establecido para la válvula.



Tampoco hay que ajustar ningún parámetro. El sistema mantiene de forma permanente el grado de apertura establecido para cada válvula; para más información sobre la configuración, véase [Cantidad de fuga \(-> Configuración -> Válvulas\)](#). Únicamente el mantenimiento semanal interrumpe esta situación durante un breve período.

#### 4.4.4 Protocolo



- ⇒ Seleccionar la frecuencia (1) de los protocolos y la velocidad de grabación (2) de las mediciones.
- ⇒ Activar la selección con la casilla de verificación (4) o rechazar con x (3).

La velocidad de grabación de datos se realiza según la velocidad de grabación seleccionada. Si la diferencia de temperatura entre los puntos de grabación es  $\leq 0,5$  °C, no se guarda ningún valor.

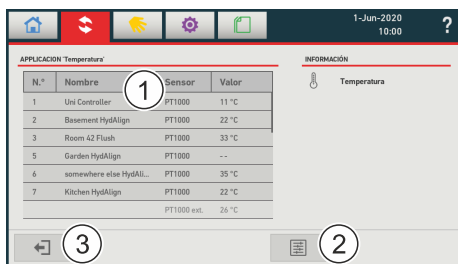
Durante una desinfección térmica los datos de temperatura se guardan cada 2 segundos.

#### Estado del protocolo

Si durante el **equilibrado hidráulico** el valor medio de temperatura de todas las válvulas de equilibrado hidráulico está dentro de las temperaturas límite durante el periodo del protocolo, el estado es **OK**; de lo contrario, el estado será **NOK**.

Si durante la **desinfección térmica** cada válvula de equilibrado hidráulico ha alcanzado la **temperatura TD** durante la **duración TD por válvula** ajustada o la **temperatura máxima TD**, el protocolo es **OK**. Si se interrumpe la desinfección térmica o si no se cumplen los requisitos para un TD sin errores, el protocolo es **NOK**.

## 4.5 Temperatura



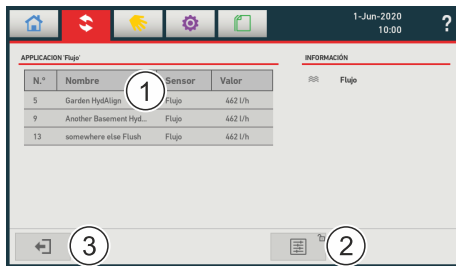
Esta función ofrece una vista general de las temperaturas de todos los sensores internos y externos. Aquí también pueden ajustarse los parámetros.

- ⇒ Seleccionar la tecla (1) para ajustar los parámetros de válvula.
- ⇒ Seleccionar la tecla (2) para ajustar el registro de los datos de temperatura o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (3).



- ⇒ La tecla (1) abre la frecuencia, la tecla (2) los valores de medición del registro.
- ⇒ Activar los cambios con la tecla (4) o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (3).

## 4.6 Flujo



Esta función ofrece una vista general de los valores de flujo de todos los sensores de flujo externos. Aquí también pueden ajustarse los parámetros.

- ⇒ Seleccionar la tecla (1) para ajustar los parámetros de válvula.
- ⇒ Seleccionar la tecla (2) para ajustar el registro de los datos de flujo o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (3).



- ⇒ La tecla (1) abre la frecuencia, la tecla (2) los valores de medición del registro.
- ⇒ Activar los cambios con la tecla (4) o cancelar el cuadro de diálogo con la tecla (3).

## 4.7 Automatización Actuador

La aplicación **Automatización del actuador** ofrece muchas posibilidades, desde una mayor automatización de la instalación de agua potable y una seguridad del proceso, hasta potenciales de optimización respecto a energía e higiene. El control central a través del Master simplifica la automatización, la hace más segura y fácil de supervisar.

La **Automatización del actuador** permite programar los actuadores que están conectados a la interfaz de relé Master o al Uni Controller, p. ej., actuadores eléctricos, acondicionadores de agua caliente o bombas de circulación y dosificación.

### Entradas/salidas necesarias

Para poder utilizar la **Automatización del actuador** es necesario que los actuadores conectados dispongan de las siguientes entradas/salidas.

Relé Master:

- 24 V CC
- 230 V CA

Uni Controller:

- Relé 24V/230V
- Entradas 4-20 mA
- 4-20 mA IN/OUT

Las válvulas de lavado Hycleen AS o las válvulas de equilibrado hidráulico no pueden conectarse a través de la **Automatización del actuador**, dado que están conectadas en cada aplicación.

### Activación

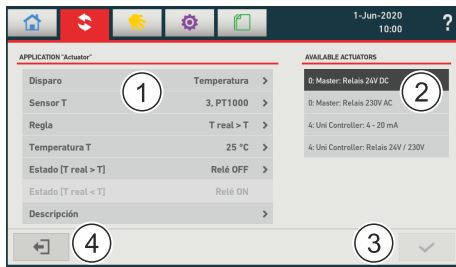
La licencia para la **Automatización del actuador** no se activa automáticamente en la configuración de Master y debe activarse.

- **Relé de Master:** gratuito tras registrar la Hycleen AS
- **Automatización del actuador:** de pago

La activación se realiza en la plataforma Georg Fischer.

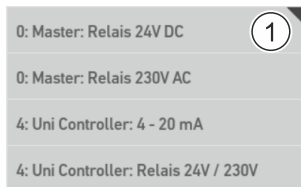
- ⇒ Para ello, cargar el archivo de licencia específico del Master en una memoria USB y activar, véase [Configuración-Módulos](#).

## Resumen



- El campo (2) muestra la lista de los Uni Controller y de los relés Master conectados.
- El campo (1) muestra la configuración del relé seleccionado o de la entrada/salida de 4-20mA.
- La tecla (3) guarda los cambios.
- La tecla (4) cierra el cuadro de diálogo.

### 4.7.1 Disparo



Los actuadores con un disparo seleccionado se identifican con un triángulo (1).



Para facilitar la asignación se puede especificar un nombre para cada disparo en (2):

- ⇒ Introducir el nombre deseado con el teclado virtual.
- ⇒ Cancelar el cuadro de diálogo del teclado con x para no realizar ningún ajuste o activar la introducción con la casilla de verificación.

## Seleccionar el disparo

Disparo	--
Hora de inicio	Temperatura
Duración	Tiempo
Repetición(s)	Volumen
Pausa	Nivel
Intervalo	Desinfección térmica
Fecha	Descarga
Estado activo	Mantenimiento
Estado inactivo	Alarma
Descripción	4-20 mA

Se pueden seleccionar los siguientes disparos:

- --. Disparo desactivado.
- **Temperatura.** El disparo es un sensor de temperatura (de una válvula de lavado, de una válvula de equilibrado hidráulico o de un sensor de temperatura externo). P. ej., permite crear un dispositivo de protección contra heladas controlado por temperatura que bloquea la tubería de agua hacia el exterior y la vacía.
- **Tiempo.** El disparo es la hora de inicio. P. ej., de esta manera se puede activar el riego temporizado de jardines, el lavado o la calefacción de un acondicionador de agua caliente para una desinfección térmica.
- **Volumen.** El disparo es el volumen de agua medido que es detectado por el sensor de flujo durante un período determinado. El disparo puede restablecerse en un período o a través de un sensor (señal de un sensor de 4-20 mA asociado al sistema). P. ej., de esta manera se puede realizar un bloqueo de áreas en la instalación de agua potable si no se utiliza durante un período prolongado (p. ej., una vivienda deshabitada). Se protege la instalación de agua potable contra un riesgo para la higiene debido al agua estancada.
- **Nivel.** El disparo es el [control de drenaje](#). El sensor de nivel seleccionado tiene el estado OK mientras no se dispare el interruptor flotante. Si se dispara el interruptor flotante, el estado cambia a NOK todo el tiempo que el interruptor flotante esté activo. De esta manera, p. ej., en caso de daños causados por agua o por una tubería de desagüe bloqueada, se puede cerrar el suministro de agua mediante un actuador eléctrico en una válvula.
- **Desinfección térmica.** El disparo es el proceso de desinfección térmica (TD). Si se inicia una TD, el estado cambia a activo y se mantiene así hasta que finaliza la TD. A continuación el estado cambia de nuevo a no activo. P. ej., de esta manera se puede crear una señalización (auditiva o visual) que advierta a los usuarios de la instalación de agua potable que ha aumentado la temperatura durante la TD.
- **Descarga.** El disparo es el proceso de lavado del sistema Hycleen Automation. Si se inicia un proceso de lavado, el estado cambia a activo y se mantiene así hasta que finaliza el proceso de lavado. A continuación el estado cambia de nuevo a no activo.

- **Mantenimiento.** El disparo es el proceso de mantenimiento. Si se inicia un proceso de mantenimiento, el estado cambia a activo y se mantiene así hasta que finaliza el proceso de mantenimiento. A continuación el estado cambia de nuevo a no activo. P. ej., de esta manera se puede activar una medida de desinfección o un lavado durante el proceso de mantenimiento.
- **Alarma.** El disparo son alarmas que se activan. Si se activa una de las alarmas seleccionadas, el estado cambia a activo y se mantiene hasta que se ha confirmado la alarma en el Master. P. ej., de esta manera se activa una señalización (auditiva o visual) en caso de un componente Hycleen AS defectuoso o de una variación no deseada de temperatura.
- **4-20 mA.** El disparo es una entrada de señal de 4-20 mA. El sensor de 4-20 mA seleccionado influye en el estado del actuador según la norma seleccionada. P. ej., de esta manera un sensor de fuga puede controlar una válvula eléctrica que cierre el suministro de agua. Otra posible aplicación es la apertura y cierre del suministro de agua a través de un interruptor.

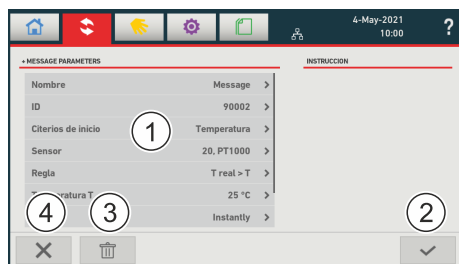
## 4.8 + Mensajes

La aplicación **+ Mensajes** ofrece la posibilidad de crear hasta 30 mensajes individuales y así personalizar la gestión de alarmas. Los mensajes del sistema definidos de fábrica no se modifican.



- El campo (1) muestra la lista de los mensajes individuales que se han creado. Seleccionar el mensaje para cambiarlo o borrarlo.
- La tecla (2) abre la ventana para crear un nuevo mensaje.
- La tecla (3) cierra el cuadro de diálogo.

### 4.8.1 Creación o modificación de un mensaje



- ⇒ Configurar el nombre y los parámetros del mensaje (1).
- ⇒ Guardar y activar el mensaje (2).
- ⇒ Borrar el mensaje (3).
- ⇒ Cancelar la configuración (4).

Se pueden programar los siguientes **disparos**:

- **Temperatura.** Supervisión de uno o más sensores de temperatura Hycleen.
- **Volumen.** Supervisión de uno o más sensores de flujo y su volumen de flujo acumulado.
- **Nivel de llenado.** Supervisión de uno o más controles de drenaje Hycleen.
- **4-20 mA.** Supervisión de señales externas 4-20 mA.
- **Desinfección térmica.** Supervisión del número de desinfecciones térmicas .
- **Lavado.** Supervisión del número de lavados.
- **Mensaje.** Supervisión de los mensajes del sistema Hycleen.
- **Volumen de datos.** Supervisión de la cantidad de datos para la comunicación con Hycleen Connect ([si está instalado](#)).
- **Ciclos de ajuste.** Supervisión del número de ciclos de ajuste de las válvulas Hycleen.

## Ejemplo con disparo de temperatura

Nombre	Mensajes	>
ID	90002	>
Criterios de inicio	Temperatura	>
Sensor	20, PT1000	>
Regla	$T_{real} < T$	>
Temperatura T	50 °C	>
Periodo	1 h	>
Valor medio	<input type="checkbox"/>	>
Recuento	5	>
Título del popup	Título	>
Texto del popup	Testo	>

- **Nombre.** Descripción de libre elección del mensaje en la lista de mensajes.
- **ID.** Número de identificación del mensaje en la lista de mensajes (posible: 90001 a 90030)
- **Disparo.** Disparo del mensaje, en este caso **temperatura**.
- **Sensor.** Selección de los sensores de temperatura que deben supervisarse. Es posible seleccionar un solo sensor, varios sensores o todos los sensores.
- **Regla.** Definición de la regla cuando se muestra el mensaje. Es posible que  $T_{real} > T$ ,  $T_{real} < T$ ,  $T_{real}$  entre los valores T1 y T2.
- **Temperatura T.** Fijación de la(s) temperatura(s) para la regla.
- **Periodo.** Definición del periodo en el que debe cumplirse la norma. Son posibles de 0 minutos a 1 semana.
- **Valor medio.** Si la marca de verificación está configurada, se muestra el mensaje si el valor medio en el periodo definido cumple la regla. En el ejemplo, se mostraría un mensaje si el valor medio de temperatura del sensor externo en la válvula n.º 20 estuviera por debajo de 50 °C durante la última hora. Si la marca de verificación no está configurada, debe especificarse un valor que supervise el cumplimiento de la regla en el periodo definido. Son posibles valores entre 1 y 100. En el ejemplo, se mostraría un mensaje si la temperatura cayera por debajo de 50 °C 5 veces en 1 hora.
- **Título emergente.** Nombre del mensaje en la ventana emergente que se muestra en el Master.
- **Texto emergente.** Descripción del mensaje en la ventana emergente que se muestra en el Master.

## 4.9 Proceso de mantenimiento automático



La aplicación de **mantenimiento** se inicia una vez por semana.

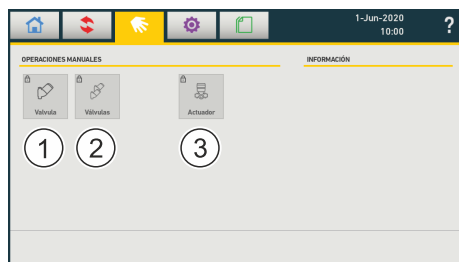
Asegura un funcionamiento de confianza a largo plazo de las válvulas durante el ajuste hidráulico. Un problema de fondo con las válvulas de regulación hidráulicas es que nunca o solo se cierran por completo durante el funcionamiento. También hay tramos que rara vez necesitan regularse. Existe el riesgo de que se acumulen sedimentos que afecten a la función de las válvulas. El proceso de mantenimiento automático previene este problema al mover la válvula a las posiciones 0 y 100 % del grado de apertura. De esta forma, se evitan posibles sedimentos. Asimismo, la apertura en tramos de circulación individuales garantiza un 100 % de alta velocidad de flujo recurrente (efecto de limpieza).

### Ciclo de proceso

- ⇒ Todos los reguladores de circulación ajustan el caudal a la cantidad de fuga.
- ⇒ Cada válvula se abre de forma sucesiva durante 30 segundos y se vacía; luego, la válvula vuelve a la posición guardada.
- ⇒ Determinar el día de la semana deseado (1) y la hora de inicio (2) para el proceso de mantenimiento automático. Debe seleccionarse hora de inicio de modo que el proceso tenga lugar en un período en el que no se extraiga agua caliente, es decir, normalmente de noche.
- ⇒ Guardar los cambios con la tecla de confirmación (3).

Es posible iniciar un proceso de mantenimiento inmediato con la tecla Play (4).

### 4.10 Operaciones manuales



Aquí son posibles las siguientes funciones:

- (1) Control manual de cada válvula por separado
- (2) Control general (abrir/cerrar) de válvulas LegioTherm según tipos:
  - Todas las válvulas de equilibrado hidráulico (LegioTherm 2T)
  - Todas las válvulas de lavado (LegioTherm K)
- (3) Operación manual de los actuadores conectados

---

### **INDICACIÓN**

#### **¡Riesgo de daño en los sensores de flujo!**

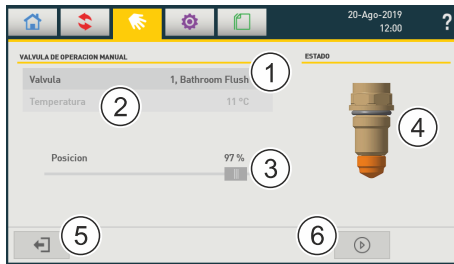
Es posible que los sensores de flujo instalados en las válvulas de lavado resulten dañados si la velocidad de flujo es demasiado alta (grado de apertura = 100 %).

---

Los movimientos manuales están protegidos con contraseña. Después de seleccionar la aplicación, aparece un teclado virtual para introducir la contraseña. La contraseña es 42.

### 4.10.1 Válvula

El cuadro de diálogo permite al técnico de servicio ajustar manualmente la posición de la válvula con el control deslizante (3).



Se muestran el número de válvula (1), la posición de la válvula (4) y la temperatura (2) en el sensor de la válvula.

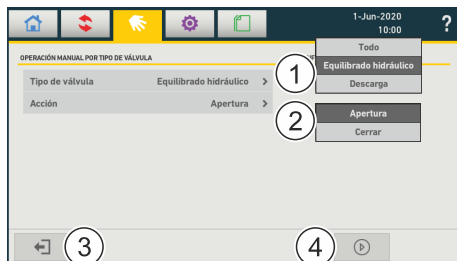
La tecla (5) cierra el cuadro de diálogo. Está inactiva durante los movimientos manuales de la válvula.

La tecla (6) inicia el movimiento de la válvula establecido manualmente. El símbolo cambia a un símbolo de pausa hasta que se alcanza el estado de la válvula establecido en el control deslizante (3). A continuación, aparece de nuevo el símbolo de reproducción tal y como se muestra aquí y vuelve a activarse la tecla (5).

Si se cierra el cuadro de diálogo con la tecla (5) o se selecciona otra función finaliza la operación manual. A continuación la aplicación vuelve a tomar el control sobre la válvula.

### 4.10.2 Válvulas

El cuadro de diálogo permite al técnico de servicio abrir o cerrar manualmente las válvulas seleccionadas (máximo 5 válvulas al mismo tiempo). De esta manera se abren y se cierran las válvulas totalmente (grado de apertura 100 %/0 %). En ese caso en las **válvulas de lavado** se puede generar una alta descarga de agua.



- ⇒ Seleccionar el tipo de válvula deseado (todas, válvulas de lavado o válvulas de equilibrado hidráulico).
- ⇒ Seleccionar el proceso (abrir/cerrar).

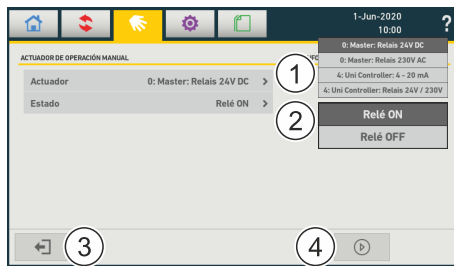
La tecla (3) cierra el cuadro de diálogo. Está inactiva durante los movimientos manuales de la válvula.

La tecla (4) inicia el movimiento seleccionado de la válvula. El símbolo cambia a un símbolo de pausa hasta que se alcanza el estado seleccionado. A continuación, aparece de nuevo el símbolo de reproducción tal y como se muestra aquí y vuelve a activarse la tecla (3).

Si se cierra el cuadro de diálogo con la tecla (3) o se selecciona otra función finaliza el operación manual. A continuación la aplicación vuelve a tomar el control sobre las válvulas.

### 4.10.3 Actuadores

El cuadro de diálogo permite al técnico de servicio ajustar manualmente los actuadores.



- ⇒ Seleccionar actuadores deseados (1). La selección se realiza en función del cableado al relé Master o al Uni Controller (relé o 4-20 mA).

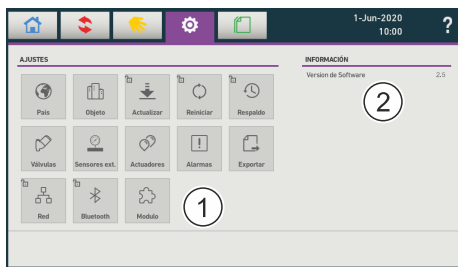
Con un relé en el campo (2) se visualiza el estado; con una salida de 4-20 mA se visualiza el valor.

La tecla (3) cierra el cuadro de diálogo. Está inactiva durante los movimientos manuales del actuador.

La tecla (4) inicia la modificación seleccionada. El símbolo cambia a un símbolo de pausa hasta que se alcanza el ajuste seleccionado. A continuación, aparece de nuevo el símbolo de reproducción tal y como se muestra aquí y vuelve a activarse la tecla (3).

Si se cierra el cuadro de diálogo con la tecla (3) o se selecciona otra función finaliza la operación manual. A continuación la aplicación vuelve a tomar el control sobre los actuadores.

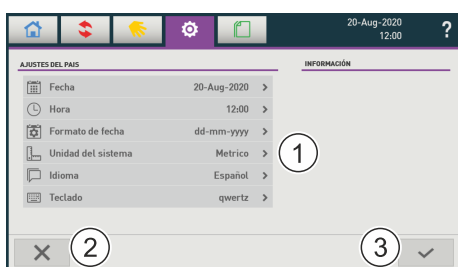
### 4.11 Ajustes



El campo (1) contiene elementos funcionales para todas las opciones de ajuste configuradas.

También se muestra la versión actual de software (2).

#### 4.11.1 País



Los siguientes ajustes pueden configurarse en el campo (1):

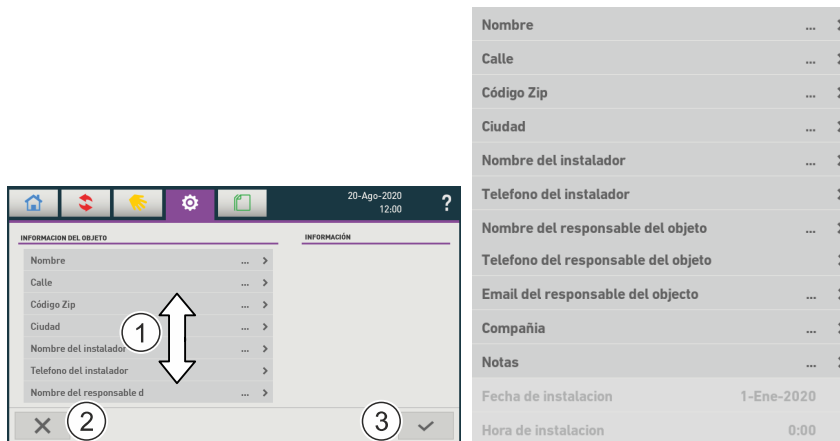
- **Fecha:** fecha actual, cuadro de diálogo de selección
- **Hora:** hora actual, cuadro de diálogo de selección más 24 h o am/pm
- **Formato de fecha:** dd-mm-aaaa o aaaa-mm-dd
- **Sistema de unidades:** métrico o imperial
- **Idioma:** según la configuración
- **Teclado:** QWERTY, QWERTZ u otros, según la configuración

La tecla (2) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

La tecla (3) guarda los cambios y cierra el cuadro de diálogo.

El sistema no se adapta automáticamente al horario de verano/invierno. Este ajuste debe realizarse manualmente.

### 4.11.2 Objeto



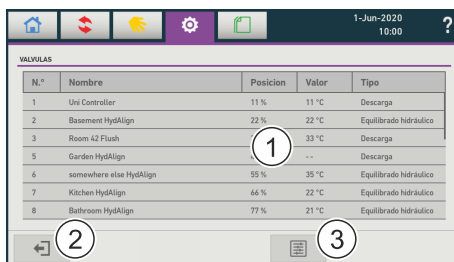
Los datos sobre el objeto o edificio actual pueden ajustarse en el campo (1).

- ⇒ Ver las entradas del edificio implicado en el campo (1) y ajustarlas si es necesario (teclado virtual). Para ello, deslizar la lista hacia arriba o hacia abajo en el campo si es necesario.

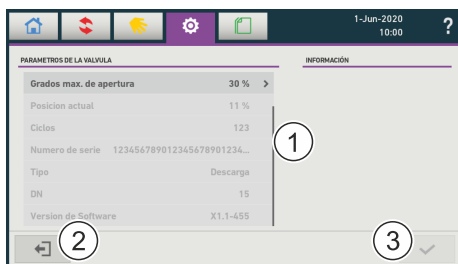
La tecla (2) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

La tecla (3) guarda los cambios y cierra el cuadro de diálogo.

### 4.11.3 Válvulas



- ⇒ La lista en el campo (1) muestra una línea para cada válvula conectada al Master.
- ⇒ Deslizar la lista hacia arriba o hacia abajo si es necesario.
- ⇒ Seleccionar una entrada de válvula para cambiar los datos de la válvula.
- ⇒ Es posible encender y apagar la iluminación LED de todas las válvulas con la tecla (3).
- ⇒ Tras un ajuste exitoso, cerrar el cuadro de diálogo con la tecla (2).



En el campo (1) los parámetros que pueden ajustarse se muestran tal cual.

**Ciclos** muestra el número de movimientos de la válvula seleccionada. 1 ciclo está compuesto de 1 x Abrir y 1 x Cerrar. La vida útil mínima de un motor de válvula es de 100.000 ciclos.

- ⇒ Ajustar el nombre de la válvula y el volumen de la tubería si es necesario.
- ⇒ En válvulas para equilibrado hidráulico, también puede ajustarse el grado máximo de apertura y la cantidad de fuga.
- ⇒ Al indicar el volumen de la tubería controlado por la válvula con la mayor precisión posible es posible optimizar de forma rápida la tasa de fugas durante el ajuste hidráulico. El volumen de la tubería es el contenido de toda la tubería de circulación a la que está conectada la válvula.

La tabla siguiente muestra el volumen de la tubería por metro de longitud de tubería para diámetros de tubería habituales.

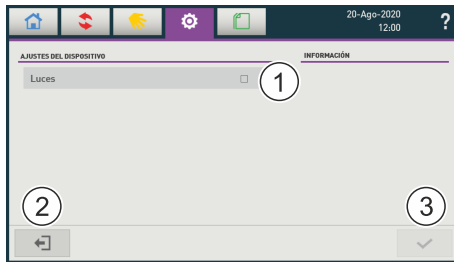
Sanipex MT	Diámetro interior / mm	Litros / m
16	12	0.104
20	15	0.177
26	20	0.314
32	25	0.531
40	32	0.855
50	40	1.350
63	63	2.230

La tecla (2) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

La tecla (3) guarda los cambios y cierra el cuadro de diálogo.

### INDICACIÓN

¡Ajustar la cantidad de fuga a valores que no estén situados entre el 10 y el 15 % significa que no se respeta la normativa DVGW W554!



De forma predeterminada, está activada la casilla de verificación de "lámparas encendidas", es decir, está encendida la iluminación LED de todas las válvulas conectadas.

- ⇒ Marcar/desmarcar la casilla de verificación para encender/apagar la iluminación LED.
- ⇒ Activar los cambios con la tecla (3).

La tecla (2) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

#### 4.11.4 Sensores externos



La lista en el campo (2) muestra una línea para cada sensor externo conectado al Master. En el campo (1) se muestra el nombre del controlador al que está conectado el sensor externo.

- ⇒ Deslizar la lista hacia arriba o hacia abajo si es necesario.
- ⇒ Seleccionar el sensor externo para visualizar datos detallados. Aquí también pueden modificarse el nombre del controlador (3) y del sensor externo (4). El nombre modificado del controlador se adopta para todas las aplicaciones.

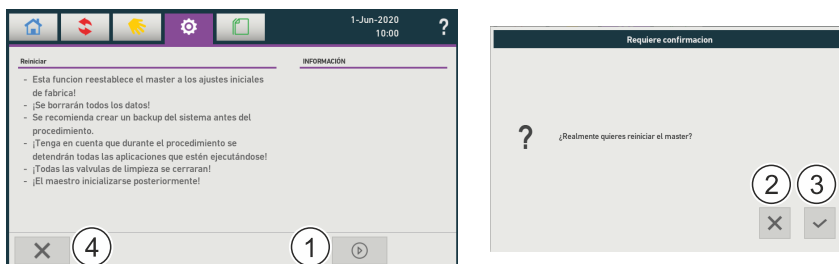
### 4.11.5 Actuadores



La lista en el campo (2) muestra una línea para cada actuador conectado al Master. En el campo (1) se muestra el nombre del Uni Controller al que está conectado el actuador.

- ⇒ Deslizar la lista hacia arriba o hacia abajo si es necesario.
- ⇒ Seleccionar el actuador para visualizar datos detallados (3) sobre el Uni Controller y el actuador.

### 4.11.6 Reiniciar



## INDICACIÓN

Esta función restablece el Master a los ajustes de fábrica originales.

- Se detienen todas las aplicaciones que se están ejecutando y se cierran todas las válvulas de lavado.
- Se elimina toda la configuración y datos de protocolo.

A continuación se reinicia el Master.

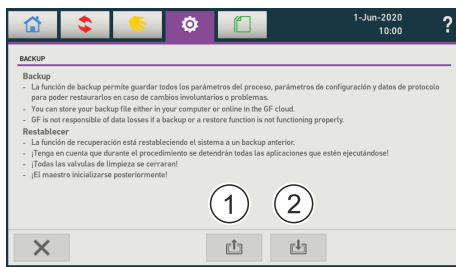
La tecla (1) abre la pregunta de seguridad.

- ⇒ Cancelar el proceso con la tecla (2) o confirmar con la tecla (3).

La tecla (4) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

- ⇒ Al final del reinicio, desconectar y volver a conectar el Master para ejecutar un reinicio.

### 4.11.7 Respaldo

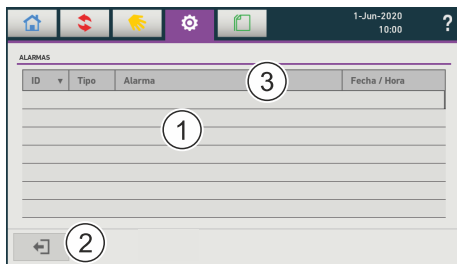


Con esta función se guardan todos los datos de protocolo y la configuración de Master y se restablecen en caso de cambios no deseados o problemas. Durante el proceso de recuperación se detienen todas las aplicaciones que se están ejecutando.

La recuperación está protegida por contraseña: 42.

- ⇒ Seleccionar la tecla (1) para guardar todos los parámetros de proceso, parámetros de ajuste y datos de protocolo.
- ⇒ Seleccionar la tecla (2) para grabar en el Master un archivo de copia de seguridad que se ha creado.
- ⇒ Al final de la recuperación, desconectar y volver a conectar el Master para ejecutar un reinicio.

### 4.11.8 Mensajes



La lista del campo (1) muestra los últimos mensajes.

La tecla (2) cierra el cuadro de diálogo.

La clasificación de la lista se puede ajustar en las columnas de los encabezados (3): pulsar 1 vez = en orden ascendente, pulsar 2 veces = en orden descendente.

---

### **INDICACIÓN**

Si no hay conexión entre la instalación y Hycleen Connect, hay que controlar cada semana en el maestro si ha aparecido algún mensaje de error. En caso de que aparezca un mensaje de error hay que tomar las medidas necesarias para garantizar el funcionamiento correcto de la instalación.

---

### 4.11.9 Actualizar

La actualización del Master con nuevo firmware está protegida con contraseña: 42.

Proporcionamos actualizaciones de software como archivo ZIP. Deben copiarse a una memoria USB en su estado original.

Durante la actualización deben aceptarse los términos y condiciones y nuestra exención de responsabilidad; de lo contrario, el proceso se interrumpirá. El software muestra instrucciones paso a paso.

- ⇒ Después de actualizar el firmware, extraer la memoria USB y reiniciar el Master. Para ello, apagar y volver a encender la fuente de alimentación del Master y las Powerbox conectadas.
- ⇒ El nuevo software también se instala en los controladores de las válvulas conectadas. Este proceso lleva unos minutos (aprox. 30 segundos por controlador).

La actualización se completa en cuanto aparece el mensaje siguiente: "La actualización del firmware de las válvulas se ha completado".

Si la actualización del software no se completa con éxito, el software del maestro actual permanece activo e intacto.

### 4.11.10 Exportar

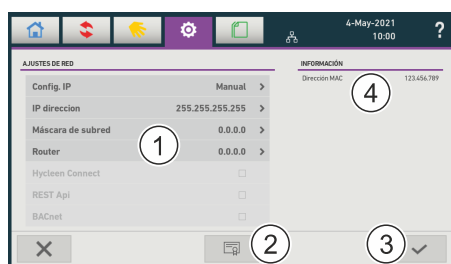


Esta función permite exportar un protocolo de configuración de sistema o un archivo de volcado de memoria. El protocolo de configuración del sistema (protocolo de puesta en funcionamiento) incluye todos los componentes conectados al sistema y los ajustes de aplicación guardados. El archivo de volcado de memoria contiene todos los datos de registro para un análisis del sistema con los comandos ejecutados en el Master y puede proporcionar información en caso de cualquier imprevisto. Para ello, el archivo de volcado de memoria puede enviarse por correo electrónico al servicio técnico de atención al cliente para su análisis; véase [Solución de averías](#)

- ⇒ Seleccionar la exportación deseada (1) (configuración de sistema o archivo de volcado de memoria).
- ⇒ En la exportación de la configuración de sistema seleccionar el formato de salida deseado (2) (PDF o XML).
- ⇒ Iniciar la exportación con la tecla (3).

La tecla (4) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

### 4.11.11 Red



En el campo (1) puede establecer los parámetros de red del Master: la **Config. IP** en **Automatic** permite que la dirección IP del maestro se obtenga de manera automática.

De lo contrario (**Manual**), se aplica la dirección IP registrada más abajo.

La **Dirección MAC del Master** se muestra como información (4). La dirección MAC es necesaria para las licencias específicas del usuario de los [Módulos](#).

Con la tecla (2) puede importar un nuevo certificado HTTPS.

La tecla (3) activa los ajustes realizados.

Se prevé el certificado en una memoria USB.



Si la tecla (2) no está activa, no se detecta una memoria USB. En este caso, asegurarse de que la memoria USB esté introducida correctamente y, si es necesario, utilizar una memoria USB de otro fabricante.

La tecla (2) inicia la importación.

La tecla (1) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

### Notas sobre los certificados HTTPS

- El criptosistema RSA es compatible con el formato .pem (correo de privacidad mejorada).
- El certificado debe crearse conforme a la norma X.509 para la definición de formatos para certificados de clave pública.
- El certificado y la clave privada deben estar en el mismo archivo.
- Tamaños en bytes admitidos: 512 a 3072.
- Se admite la protección del certificado con contraseña.
- Ejemplo de creación de un certificado en Linux:

```
openssl req -x509 -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout any.pem -out any.pem
```

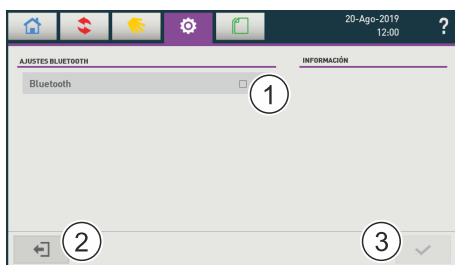
Si se ha obtenido un módulo para la interfaz **REST Api** o la interfaz **BACnet**, para la activación véase [Configuración -> Módulos](#); la interfaz correspondiente puede activarse marcando la casilla de verificación.

La activación de la interfaz **BACnet** amplía la lista de parámetros para incluir los parámetros de red para **BACnet**:

BACnet	<input checked="" type="checkbox"/>
BBMD IP address	255.255.255.255 >
BBMD port	48912 >
Foreign device time to live	0 s >
BACnet port	0 >
BACnet device instance	0 >

Se ajustan del mismo modo que los parámetros de red.

### 4.11.12 Bluetooth



La aplicación **Hycleen Automation System** está disponible como versiones de Android y Apple en las tiendas de aplicaciones correspondientes. Permite la supervisión de estado de las válvulas con un teléfono inteligente. La conexión se realiza a través del acceso Bluetooth de un controlador de válvula (distancia máxima de 10 m). La válvula a través de la que se realiza la conexión mantiene su función y sigue realizando su tarea sin interrupciones.

En los Uni Controller no es posible ninguna conexión Bluetooth.

Si hay una válvula conectada a la aplicación por Bluetooth, la válvula se enciende en azul (4). Excepción: Si está desconectada la [iluminación LED de las válvulas](#), la válvula no se enciende aunque exista una conexión con la aplicación.

Este acceso al maestro a través de Bluetooth puede activarse y desactivarse en los ajustes de Bluetooth con la casilla de verificación (1).

La tecla (3) activa los ajustes realizados.

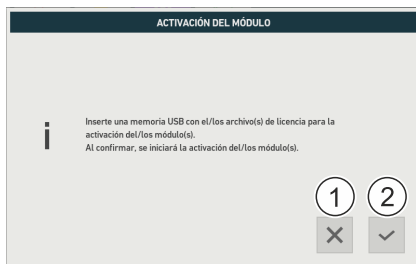
La tecla (2) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

## 4.11.13 Módulo



Aquí pueden activarse módulos de pago importando el/los archivo(s) de licencia apropiado(s), como

- Interfaz **REST API**
- Interfaz **BACnet**
- **Relé de Master:** (gratuito tras el registro)
- **Automatización del actuador**
- **Hycleen Connect** (acceso remoto basado en la nube)



Se prevé el archivo de licencia requerido en una memoria USB.

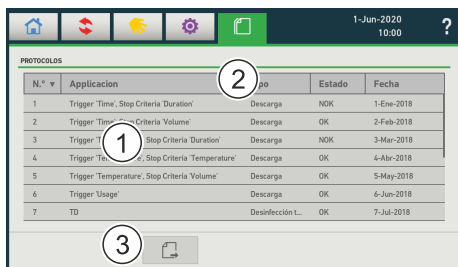
Los parámetros de la interfaz BACnet se ajustan en [Configuración -> Red](#)

Con la tecla (2) puede importar un archivo de licencia. Si la tecla (2) no está activa, no se detecta una memoria USB. En este caso, asegurarse de que la memoria USB esté introducida correctamente y, si es necesario, utilizar una memoria USB de otro fabricante.

La tecla (1) cierra el cuadro de diálogo sin cambios.

El Uni Controller se representa por completo a través de la interfaz BACnet, con la interfaz REST API se procesan solo las entradas 4-20mA de los sensores Hycleen AS.

### 4.12 Protocolos

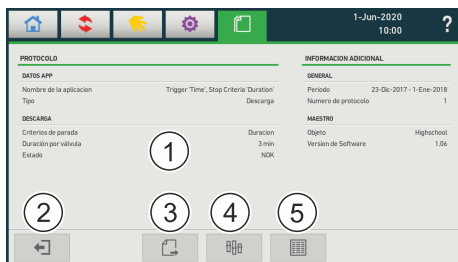


La lista de protocolos disponibles se muestra en el campo (1).

La clasificación de la lista se puede ajustar en las columnas de los encabezados (2): pulsar 1 vez = en orden ascendente, pulsar 2 veces = en orden descendente.

La tecla (3) exporta todos los protocolos a la vez a través de USB (puede seleccionarse PDF o XML).

Al seleccionar una entrada en el campo (1), se muestran detalles del protocolo seleccionado en un cuadro de diálogo nuevo:



- El campo (1) muestra los metadatos del protocolo seleccionado.
- La tecla (2) lleva de nuevo a la lista de protocolos disponibles.
- La tecla (3) exporta el protocolo actual a través de USB.
- La tecla (4) abre la pantalla de los rangos de temperatura en los períodos registrados por el protocolo.
- La tecla (5) abre la pantalla de las válvulas cuando se superan las temperaturas límite en los períodos registrados por el protocolo.

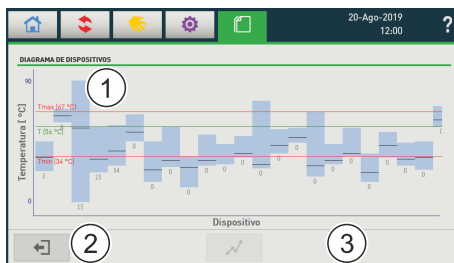


El campo (1) permite la selección del formato de salida: PDF o XML.

La tecla (2) cierra el cuadro de diálogo.

La tecla (3) exporta el protocolo actual a través de USB. Si la tecla (3) no está activa, no se detecta una memoria USB adecuada. En este caso, asegurarse de que la memoria USB esté introducida correctamente y, si es necesario, utilizar una memoria USB de otro fabricante.

### Rangos de temperatura (4)



El campo (1) muestra una barra con el rango de temperatura registrado para cada intervalo de tiempo del protocolo seleccionado. Es posible ver de inmediato si se ha superado la  $T_{\text{máx.}}$  o si la  $T_{\text{mín.}}$  ha caído por debajo del límite.

La selección de un intervalo en el campo (1) activa la tecla (3) que abre el gráfico con el perfil temporal asociado de todas las temperaturas registradas. Es posible seleccionar hasta 5 intervalos al mismo tiempo.

La tecla (2) lleva de nuevo al protocolo.

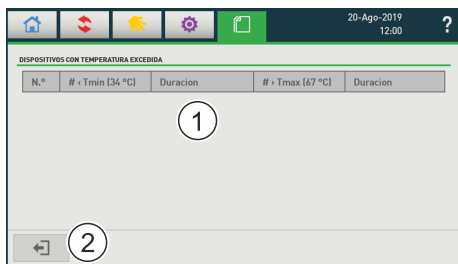
### Perfil temporal



El campo (1) muestra el perfil temporal de todas las temperaturas registradas. Es posible ver de inmediato cuándo y exactamente con qué frecuencia se ha superado la  $T_{\text{máx.}}$  o ha caído por debajo del límite la  $T_{\text{mín.}}$ .

La tecla (2) lleva de nuevo a la pantalla de los rangos de temperatura.

### Rebasamiento de la temperatura límite (5)



La tabla en el campo (1) proporciona un resumen claro de los mensajes de temperatura. Cada rebasamiento de una temperatura límite se muestra en una línea por separado, con detalles de la válvula en cuestión. De esta forma, puede saberse rápidamente si ha habido situaciones críticas durante el período de protocolo.

La tecla (2) lleva de nuevo a la lista de protocolos disponibles.

## 5 Solución de averías

Aquí encontrará los mensajes e información más importantes sobre cómo subsanarlas. Además, se enumeran las preguntas y problemas más frecuentes sobre el sistema Hycleen Automation con propuestas de solución. Si tiene alguna pregunta más, contacte con su persona de contacto de GF Piping Systems o con nuestro servicio técnico de atención al cliente tel.: + 41 61 975 23 77; correo electrónico: [tkd.jrg.ps@georgfischer.com](mailto:tkd.jrg.ps@georgfischer.com).

### 5.1 Mensajes

#### 10003: Temperatura requerida no alcanzada o tiempo máx. superado

Medidas:

- ⇒ Comprobar la temperatura de almacenamiento.
- ⇒ Verificar el volumen de almacenamiento.
- ⇒ Comprobar el rendimiento de la bomba de circulación.

#### 10006: Contraseña incorrecta

Medidas:

- ⇒ Introducir la contraseña correcta:
  - Pantalla: 137
  - Cambios de aplicación: 42

#### 10045: No se han encontrado datos adecuados en la memoria USB

No se detecta la actualización o la copia de seguridad en la memoria USB.

Medidas:

- ⇒ Utilizar una memoria USB con los datos adecuados.

#### 10047: La licencia de uno de los módulos ha caducado

La licencia de un módulo de ampliación Hycleen ha caducado. Nota: Las licencias adquiridas caducan a los 10 años y luego pueden renovarse sin coste alguno.

Medidas:

- ⇒ Renovar la licencia.

#### 20008: Tmín. no alcanzada

El valor medio de temperatura variable ha caído por debajo de la temperatura límite programada de la aplicación durante las últimas 24 horas.

Medidas:

- ⇒ Comprobar la temperatura en el calentador de agua.
- ⇒ Comprobar la configuración de la válvula y la aplicación.

### **20009: Tmáx. superada**

El valor medio de temperatura variable ha superado la temperatura límite programada de la aplicación durante las últimas 24 horas.

Medidas:

- ⇒ Comprobar si hay una temperatura excesiva en el sistema de tuberías.
- ⇒ Comprobar la temperatura en el calentador de agua.
- ⇒ Comprobar la configuración de la válvula y la aplicación.

### **20053: Control de la duración del motor**

El actuador llegará pronto al final de su vida útil prevista. El primer mensaje se emite después de 90.000 ciclos de ajuste, el segundo después de 95.000 y luego cada 1.000. La vida útil prevista es de aproximadamente 100.000 ciclos de ajuste, pero depende de las condiciones de funcionamiento.

Medidas:

- ⇒ Solicitar un controlador de repuesto para que pueda sustituirse de inmediato en caso de avería.

### **20055: Fuga excedida**

El 50 % de todas las válvulas de equilibrado hidráulico han superado la posición de fuga del 50 %

Medidas:

- ⇒ [Comprobar los parámetros del sistema.](#)

### **20062: Restablecer las aplicaciones después de cambiar la configuración del hardware**

Después de efectuar cambios en la configuración del hardware (por ejemplo, adición de otra válvula Hycleen o un sensor de temperatura externo), deben reprogramarse la configuración de la aplicación. El cambio 1:1 de un controlador o sensor defectuoso no se ve afectado.

Medidas:

- ⇒ Para cambiar la configuración del hardware, apagar el Master y reiniciarlo.
- ⇒ Volver a programar la configuración de la aplicación. Se mantiene la configuración de los parámetros de la válvula.

### **70050: Se ha activado el sensor de nivel (NOK)**

Se ha activado el control de drenaje.

Medidas:

- ⇒ Identificar la válvula de lavado asociada y comprobar el proceso correspondiente.

## 5.2 Mensajes de error

### 10004: Suministro de tensión < 28 V

Suministro de tensión insuficiente de controladores o válvulas.

Medidas:

- ⇒ Comprobar la longitud del cable correspondiente a la especificación (máx. 300 m).
- ⇒ Con longitudes de cable de > 300 m: [Montar la Powerbox](#).

### 10005: Error de TCP/IP

Problema de conexión a la red.

Medidas:

- ⇒ Verificar las conexiones de cable.
- ⇒ Comprobar las direcciones IP.

### 10013: Sensor de temperatura PT 1000 defectuoso

Medidas:

- ⇒ Sustituir el sensor de temperatura PT 1000.

### 10014: Sensor de temperatura PT 1000 no conectado.

Ya no se detecta el sensor de temperatura.

Medidas:

- ⇒ Comprobar la conexión de cable del sensor de temperatura.
- ⇒ Conectar el sensor de temperatura según las instrucciones de ensamblaje. Montar con cuidado el aislamiento de la válvula.
- ⇒ Sustituir el sensor de temperatura.

### 10016: Error de comunicación del controlador

El Master informa de un error de comunicación con un controlador.

Medidas:

- ⇒ Comprobar la conexión de cable.
- ⇒ Reiniciar el Master.
- ⇒ Ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.

### **10029: Actuador defectuoso**

El actuador motorizado de una válvula presenta un error.

Medidas:

- ⇒ Comprobar el actuador y el controlador.
- ⇒ Conectar el actuador según las instrucciones de ensamblaje.
- ⇒ Desmontar y comprobar la parte superior de la válvula y el controlador.
- ⇒ Sustituir el controlador.

### **10030: Válvula bloqueada**

El actuador de una válvula no está en la posición requerida, por ejemplo, debido a un objeto extraño, la carrera de la válvula está bloqueada o un controlador defectuoso que ofrece valores incorrectos.

Medidas:

- ⇒ Comprobar si la válvula está bloqueada.
- ⇒ Desmontar y comprobar la parte superior de la válvula y el controlador. Sustituir el componente defectuoso.

### **10054: Error del sensor de 4-20 mA**

Un sensor de 4-20 mA está conectado incorrectamente o es defectuoso.

Medidas:

- ⇒ Comprobar el estado y el cableado del sensor. Sustituir el sensor defectuoso.

### **60038: Error desconocido -> Reiniciar el Master**

Se ha producido un error no especificado.

Medidas:

- ⇒ Reiniciar el Master.
- ⇒ Ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.

## 5.3 Gestión de averías

### 5.3.1 Problemas

#### Ninguna válvula LegioTherm o Uni Controller detectados

- ⇒ Comprobar los componentes conectados a la salida de cable izquierda del Master, véase [Instalación](#).

#### No se han detectado todas las válvulas LegioTherm o Uni Controller

Medidas:

- ⇒ Controlar el cableado en serie.
- ⇒ Controlar el número máximo de componentes de sistema: número de válvulas LegioTherm + 2 x número de Uni Controller  $\leq 50$ .
- ⇒ Controlar la longitud de cable de 300 m por salida (500 m con Powerbox).
- ⇒ Si es necesario, localizar el controlador de válvula defectuoso y sustituirlo. No es necesario sustituir la válvula.

#### El controlador de válvulas y el Uni Controller no se iluminan

- ⇒ Encender la iluminación LED, véase [Configuración -> Válvulas](#).

#### La pantalla del Master aparece en negro o está congelada y no se puede volver a activar

- ⇒ Reiniciar el Master, exportar un archivo de volcado (véase [Configuración -> Exportación](#)) y enviarlo por correo electrónico al servicio técnico de atención al cliente.

#### El Master no registra ningún protocolo

- ⇒ Ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente para realizar una actualización completa.

#### La interfaz BACnet o la interfaz REST API no funciona

- ⇒ Solicitar la licencia correspondiente y activar en Módulos, véase [Configuración -> Módulos](#).

#### La aplicación Automatización de actuador no se puede seleccionar

- ⇒ Solicitar la licencia correspondiente y activar en Módulos, véase [Configuración -> Módulos](#).

#### El equilibrado hidráulico no funciona, no se alcanza la temperatura nominal ajustada

- ⇒ Comprobar la configuración de aplicación y ajustar la configuración de válvula como tasa de fugas y máx. grado de apertura según el análisis de los protocolos.
- ⇒ Comprobar los puntos débiles del sistema de instalación con la ayuda de los protocolos.

### 5.3.2 Preguntas

#### ¿Sigue activa la configuración del Master tras un fallo eléctrico?

En caso de fallo eléctrico el Master conserva toda la configuración. En cuanto vuelva a haber electricidad, el Master se reinicia automáticamente, si nadie interviene manualmente, y ejecuta la aplicación correspondiente según la configuración.

#### ¿Dónde se guardan los datos de los sensores externos (temperatura o flujo)?

Los datos de temperatura de los sensores externos se guardan en el protocolo [Temperatura](#), los valores de flujo en el protocolo [Flujo](#).

#### ¿Pueden modificarse las contraseñas?

No. La contraseña de acceso para la interfaz de usuario de Master es 137, la contraseña para el ajuste de configuración es 42.

---

### **INDICACIÓN**

Si no hay conexión entre la instalación y Hycleen Connect, hay que controlar cada semana en el maestro si ha aparecido algún mensaje de error. En caso de que aparezca un mensaje de error hay que tomar las medidas necesarias para garantizar el funcionamiento correcto de la instalación.

---

## 6 Declaración de la CE



# EG / EC / UE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir  
We  
Nous

Georg Fischer JRG AG  
Hauptstrasse 130  
CH-4450 Sissach

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,  
declare under our sole responsibility that the product,  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Hycleen Automation System  
Automation Master 9900.XXX  
Year of Construction 2018

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien,  
is conform to the provisions of directives,  
est conforme aux exigences des directives,

2014/53/EU

gestützt auf die folgenden Normen,  
based on the following standards,  
basé aux normes suivants,

EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4  
EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-11  
EN 55032:2015 Class B, EN 61000 6 3: 2007 + A1:2011  
ETSI EN 301 489 17, V3.2.0:2017  
ETSI EN 300 328, V2.1.1:2017-01  
EN 60730, EN 62479

Sissach, 14.06.2018

Philippe Cachot

Verantwortlich für die technische Dokumentation ist:  
Responsible for the technical documentation is:  
Responsable pour le documentation technique est:

Arnaud Andreolli

## Local support around the world

Visit our webpage to get in touch with your local specialist:

[www.gfps.com/our-locations](http://www.gfps.com/our-locations)



Ident. Nr. 35 09 458 99 / 02.25 / ©Georg Fischer JRG AG

BFS Code 1161521\_v4\_02\_2025

Production: GF BFS / SDE

The information and technical data (altogether "Data") herein are not binding, unless explicitly confirmed in writing. The Data neither constitutes any expressed, implied or warranted characteristics, nor guaranteed properties or a guaranteed durability. All Data is subject to modification. The General Terms and Conditions of Sale of Georg Fischer Piping Systems apply.