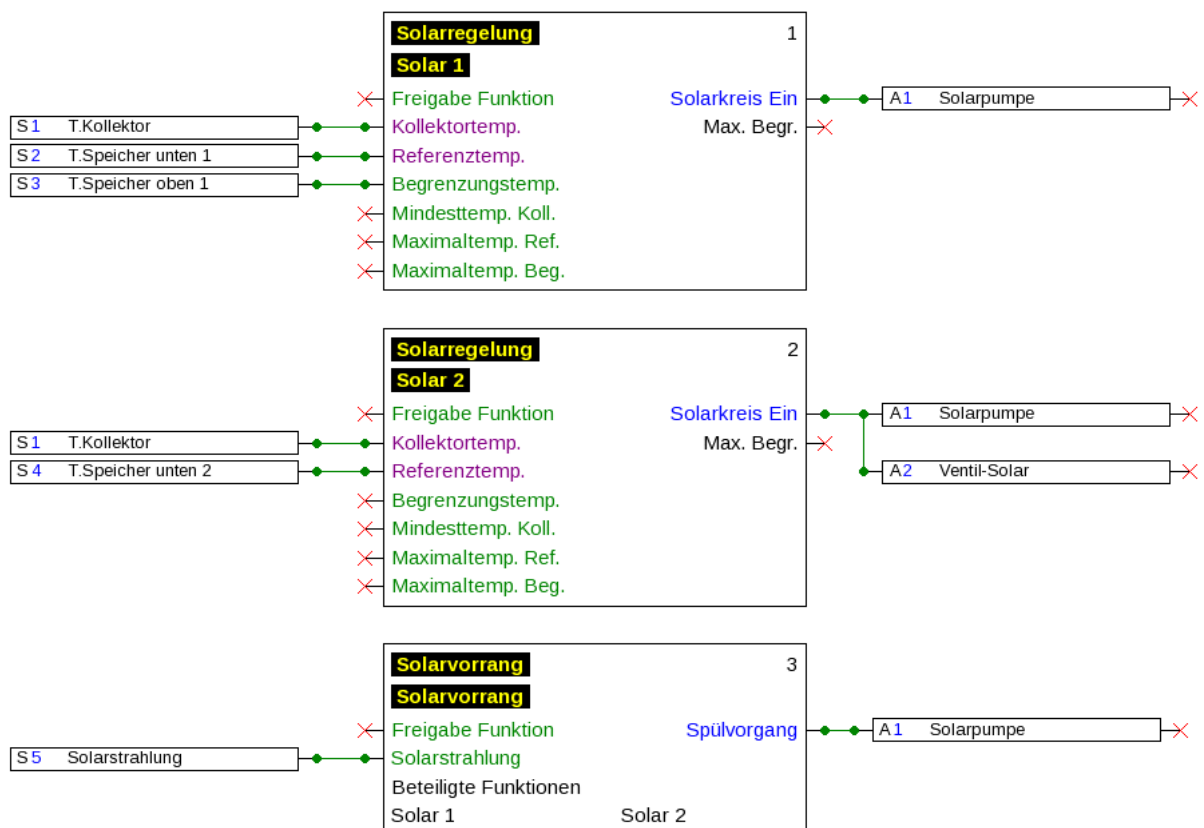




# TAPPS2

## SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN

Version 1.25





# Índice

<b>Descripción</b>	<b>6</b>
<b>Vista general del menú</b>	<b>6</b>
Menú «Archivo»	6
Menú «Editar»	6
Menú «Vista»	7
Menú «Objeto»	7
Menú «Extras»	7
Menú «Ayuda»	7
<b>Idioma</b>	<b>7</b>
<b>Barra de símbolos</b>	<b>8</b>
<b>Barra de herramientas derecha</b>	<b>9</b>
<b>Crear, abrir, guardar archivos</b>	<b>9</b>
Generación de archivos	9
Abrir archivos existentes	9
Guardar archivos	10
<b>Superficie de dibujo</b>	<b>11</b>
Menú «Vista»	11
Zoom	11
Zoom con la rueda de desplazamiento	11
Zoom con las herramientas de la barra de símbolos	11
Desplazamiento del área de dibujo	12
<b>Importación de datos de funcionamiento (*.dat)</b>	<b>13</b>
<b>Programación</b>	<b>14</b>
<b>Procedimiento de programación</b>	<b>14</b>
<b>Objeto de datos de funcionamiento</b>	<b>15</b>
Indicaciones generales	15
Incorporación de objetos al dibujo	15
Seleccionar	16
Seleccionar varios objetos	16
Desplazamiento de objetos	16
Deshacer/Rehacer	16
Transmisión y admisión de señales	17
Colocar objetos en primer plano o en segundo plano	18
Alineación de objetos en el dibujo	19
Objetos de datos de funcionamiento para UVR1611	20
Aplicación de denominaciones definidas por el usuario	20
Denominaciones duplicadas	20
Salidas	21
Entradas	22
Estado de sensor	22
Salidas de red	23
Entradas de red	23
Estado de red	23
Funciones	24
Objetos de datos de funcionamiento para aparatos con tecnología x2	25
Administración de denominaciones, creación de denominaciones definidas por el usuario	25
Denominaciones duplicadas	26
Denominaciones globales definidas por el usuario (multilingües)	27
Uso de las denominaciones traducidas	29
Creación de traducciones en idiomas no establecidos	31
Salidas	32
Entradas	33
Salidas CAN	34
Entradas CAN	35
Salidas DL	36

# Índice

Entradas DL .....	37
Valores fijos .....	38
Valores de sistema .....	38
Funciones .....	39
Aparatos CORA .....	44
<b>Enlaces .....</b>	<b>45</b>
Enlaces directos entre dos objetos .....	45
Modificación de las formas de línea .....	46
Edición de líneas .....	47
Desplazamiento de esquinas .....	47
Modificación de una línea .....	47
Desplazamiento de una línea .....	48
Derivaciones .....	48
Eliminación de objetos y líneas .....	49
Enlaces no válidos .....	50
Entrada de red – salida .....	50
Vinculación de dos variables .....	51
Una salida de red a varias funciones .....	52
Varias entradas de red están relacionadas con una salida de red de otro aparato de bus CAN .....	53
<b>Textos .....</b>	<b>55</b>
Introducción de textos .....	55
Aplicación global de formato de textos .....	56
<b>Gráficos/imágenes .....</b>	<b>56</b>
<b>Copia de objetos y textos .....</b>	<b>57</b>
Copia dentro de un dibujo .....	57
Copia entre dos dibujos .....	58
Insertar como entradas CAN .....	60
<b>Eliminación de objetos .....</b>	<b>60</b>
<b>Corte de objetos .....</b>	<b>61</b>
<b>Adición de objetos de dibujo sencillos .....</b>	<b>61</b>
<b>Búsqueda de objetos .....</b>	<b>61</b>
<b>Bibliotecas propias .....</b>	<b>62</b>
Bibliotecas compartidas .....	63
<b>Ajustes .....</b>	<b>64</b>
Ajustes de aparato .....	64
Ordenar las funciones y mensajes .....	65
Ordenar aparatos CORA .....	66
Ordenar las entradas/salidas .....	66
Sinopsis de funciones UVR1611 .....	67
Sinopsis de funciones UVR16x2 .....	67
Registro de datos mediante CAN .....	68
Aparatos x2 .....	68
UVR1611 .....	70
<b>Simulación .....</b>	<b>72</b>
Ejemplo .....	72
Modificación de valores .....	73
Valores analógicos .....	73
Valores digitales .....	73
Impulsos .....	73
Formación de valores medios de tipo temporal .....	74
Simulación de bus CAN .....	74
Fecha/Hora/Valor medio .....	75
Simular el excedente de potencia .....	75
Botones .....	76
<b>Generar datos de funcionamiento y documentación .....</b>	<b>77</b>

# Índice

<b>Datos de funcionamiento</b> .....	<b>77</b>
<b>Documentación</b> .....	<b>79</b>
<b>Exportar sección de pantalla</b> .....	<b>80</b>
<b>Función de dibujo en el área «Sistema hidráulico»</b> .....	<b>81</b>
<b>Bibliotecas</b> .....	<b>81</b>
Biblioteca estándar .....	81
Bibliotecas propias (esquema hidráulico) .....	82
Bibliotecas compartidas (esquema hidráulico) .....	82
Edición y creación de elementos de la biblioteca .....	83
Creación de elementos propios de la biblioteca .....	83
Editor de símbolos .....	83
Selektionsmodus .....	84
Modo de edición .....	85
Duplicación de elementos .....	86
<b>Creación de un esquema hidráulico</b> .....	<b>87</b>
Ejemplo de un esquema hidráulico sencillo .....	89

# Descripción

**TAPPS2** es un programa de dibujo basado en vectores que ha sido desarrollado para la planificación y programación de los reguladores UVR1611 y UVR16x2, del módulo de regulación y conmutación RSM610, CAN-IO45 y CAN-EZ2.

Una configuración creada con **TAPPS2** se puede convertir a un formato de datos que se pueda cargar en la regulación a través de la interfaz C.M.I. o de la tarjeta SD del UVR16x2 o del monitor CAN-MTx2.

En este manual se explican exclusivamente las herramientas y procesos necesarios para la creación gráfica de una programación o de un esquema hidráulico.

No se tratarán en este manual los fundamentos de la técnica de regulación ni una descripción exacta de los distintos módulos de funcionamiento. Las informaciones sobre los módulos de funcionamiento y su modo de funcionamiento se pueden consultar en las instrucciones de uso de los aparatos reguladores.

## Vista general del menú

### Menú «Archivo»

Archivo	Editar	Vista	Objeto	Extras	Ayuda
Nuevo...	Ctrl+N				
Abrir...	Ctrl+O				
Cerrar					
Cerrar todos					
Guardar	Ctrl+S				
Guardar como...					
Guardar todos					
Ajustes	>				
Crear página...					
Vista de página...					
Imprimir...	Ctrl+P				
Importar	>				
Exportar	>				
Últimos archivos abiertos	>				
Finalizar	Alt+F4				

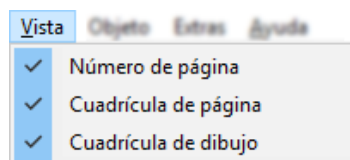
- Creación de un nuevo archivo
- Apertura de un archivo ya existente
- Cierre de uno o varios archivos
- Almacenamiento de uno o varios archivos
- Ajustes
- Crear página, vista lateral, impresión
- Importación de datos de funcionamiento
- Importar gráficos pequeños/imágenes
- Exportación de datos de funcionamiento y documentación
- Visualización de los últimos proyectos abiertos

### Menú «Editar»

Editar	Vista	Objeto	Extras	Ayuda
Deshacer	Ctrl+Z			
Rehacer	Ctrl+Y			
Cortar	Ctrl+X			
Copiar	Ctrl+C			
Pegar	Ctrl+V			
Einfügen als CAN-Eingänge	Strg+Alt+V			
Löschen	Entf			
Buscar...	Ctrl+F			
Verbindungen markieren	Strg+Shift+F			
Seleccionar todo	Ctrl+A			

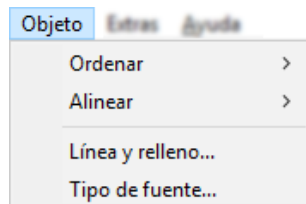
- Deshacer/Rehacer pasos de edición
- Cortar/Copiar/Pegar/Eliminar objetos seleccionados
- Búsqueda de objetos

## Menú «Vista»



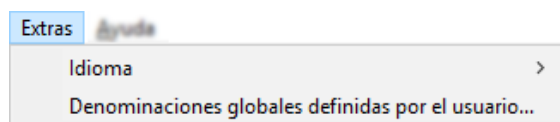
- Selección de la visualización de número de página, cuadrícula de página y cuadrícula de dibujo

## Menú «Objeto»



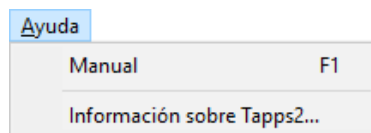
- Disposición y alineación de objetos
- Selección del tipo de línea y del relleno (selección global para todo el esquema **hidráulico** y para los elementos de dibujo del área de programación)
- Elección del tipo de fuente (formateado global de texto)

## Menú «Extras»



- Selección del idioma
- Generación de denominaciones multilingües definidas por el usuario

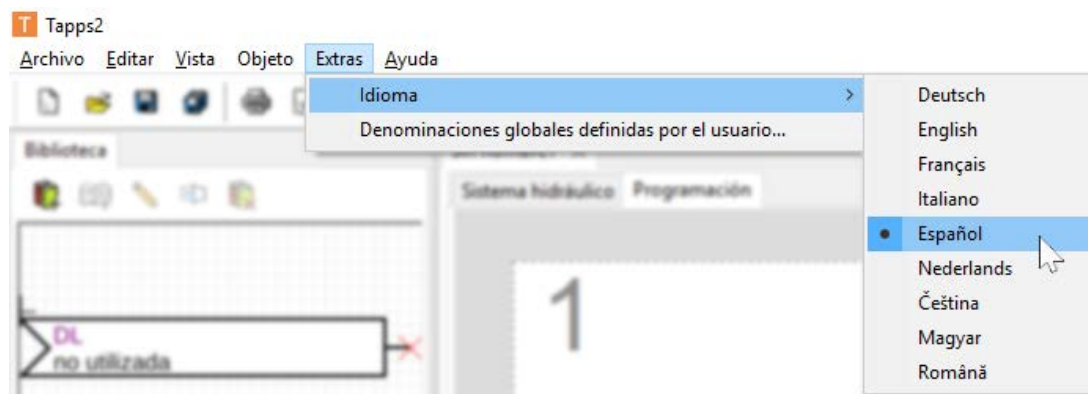
## Menú «Ayuda»



- Visualización del manual
- Información sobre la versión TAPPS2

## Idioma

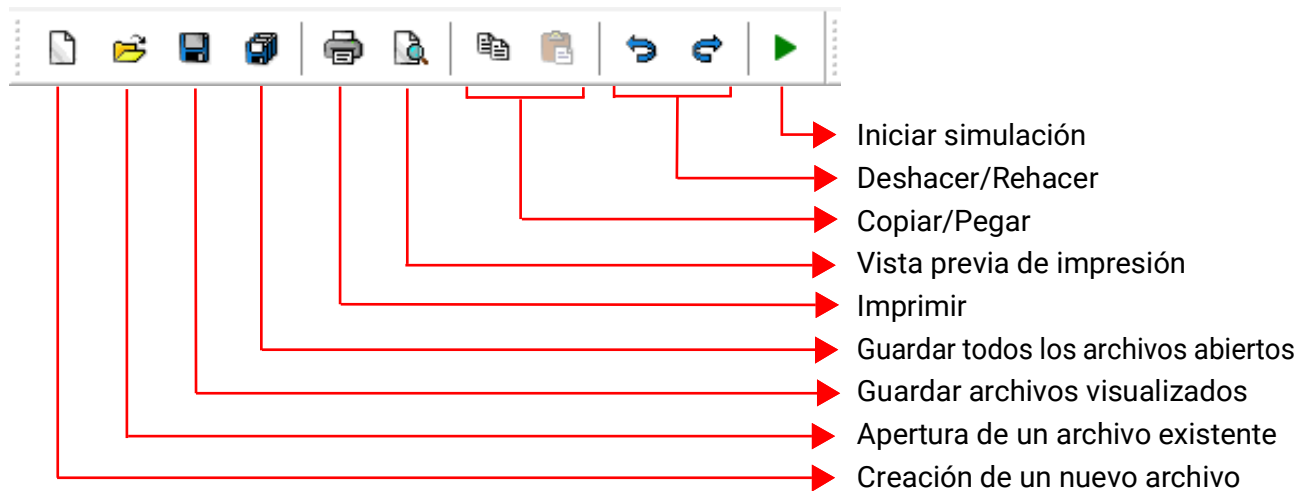
Existen varios idiomas a elegir. Seleccionar el menú «**Extras \ Sprache**» (Extras\Idioma) y hacer clic en el idioma deseado. Para la aplicación del idioma deseado se requiere reiniciar **TAPPS2**.



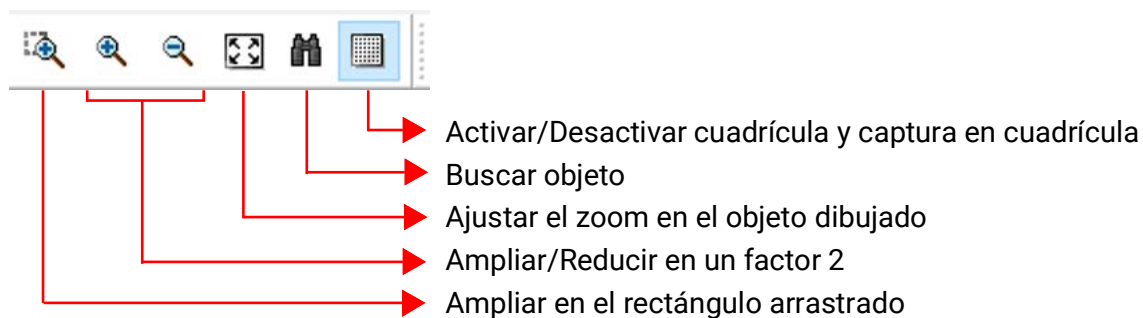
# Barra de símbolos

Con ayuda de estos símbolos se pueden iniciar acciones utilizadas frecuentemente con un clic en el botón.

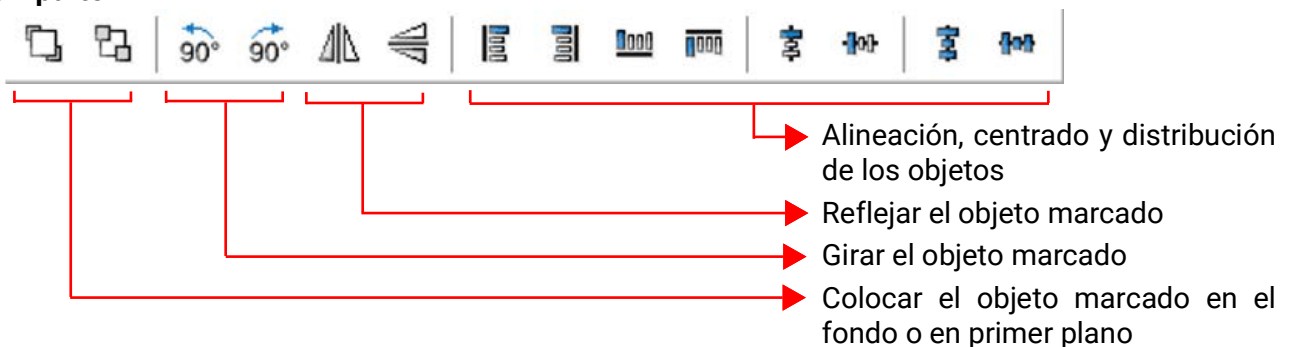
## 1.ª parte:



## 2.ª parte:



## 3.ª parte:





## Barra de herramientas derecha



Modo de selección para la introducción de objetos, parametrización de los objetos y creación de líneas de enlace



Modo de nodo para la creación de nodos de enlace



Modo de edición para la edición de líneas



Modo de texto para la introducción y edición de textos



Trazado de polígonos




Trazado de polilíneas

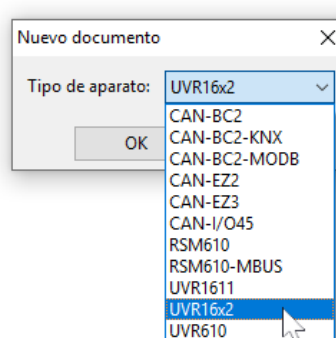


Trazado de rectángulos


## Crear, abrir, guardar archivos

### Generación de archivos

Un nuevo archivo se puede generar con el símbolo  de la barra de símbolos o con el punto del menú «**Archivo/Nuevo...**». En la siguiente ventana se determina el tipo de aparato:

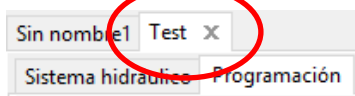


### Abrir archivos existentes

Un archivo existente (\*.tdw) se puede abrir con el símbolo  de la barra de símbolos o con el punto del menú «**Archivo/Nuevo...**».

Se pueden abrir varios archivos al mismo tiempo. Los archivos abiertos se mostrarán en la pestaña de arriba, por encima de la superficie de dibujo. La superficie de dibujo actualmente visible se resaltará.

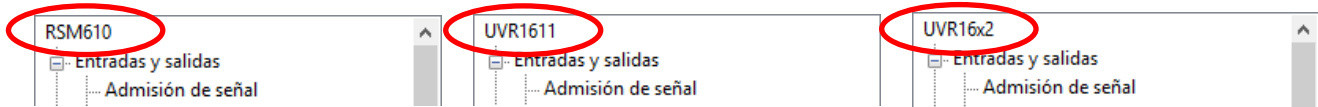
**Ejemplo:** La programación Test se muestra actualmente




Debajo se puede cambiar entre el esquema hidráulico y la programación del archivo mostrado.

A través del punto de menú «**Archivo/Últimos archivos abiertos**» se puede seleccionar el archivo deseado de una lista de los últimos archivos abiertos.


El tipo de regulación correspondiente se puede leer en el árbol de búsqueda al seleccionar «Programación»:



## Guardar archivos

El archivo visualizado se puede guardar con el símbolo  de la barra de símbolos o con el punto del menú «**Archivo/Guardar**».

Si todavía no se ha asignado un nombre al archivo, se realiza la asignación de un nombre al guardarlo por primera vez.

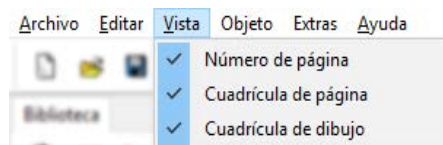
Con el símbolo  o el punto de menú «**Archivo/Guardar todos**» se pueden guardar todos los archivos abiertos.

Se deberían guardar los cambios **regularmente** durante el trabajo, a fin de evitar grandes pérdidas de datos si se producen fallos (fallo del ordenador, corte de corriente).

Con el punto de menú «**Archivo/Guardar como...**» se puede guardar un archivo abierto con otro nombre y seguir editándolo.

# Superficie de dibujo



## Menú «Vista»



A través de los ajustes del menú «Vista» es posible estructurar la superficie de dibujo.

Cuadrícula de página y número de página: a través de esta división y numeración se facilita una impresión clara de la programación. De este modo es posible tener en cuenta los límites de las distintas páginas al realizar la programación y evitar que los objetos crucen los límites laterales.

Cuadrícula de dibujo: mediante la cuadrícula de dibujo se logra una disposición clara de los objetos y un enlace seguro de los objetos con las líneas de enlace. Los objetos y líneas se alinean a lo largo de la cuadrícula. La unión de las líneas en los puntos de enlace se facilita mediante un modo de captura automático.

La conexión y desconexión de la cuadrícula se pueden realizar en la barra de símbolos:  

## Zoom

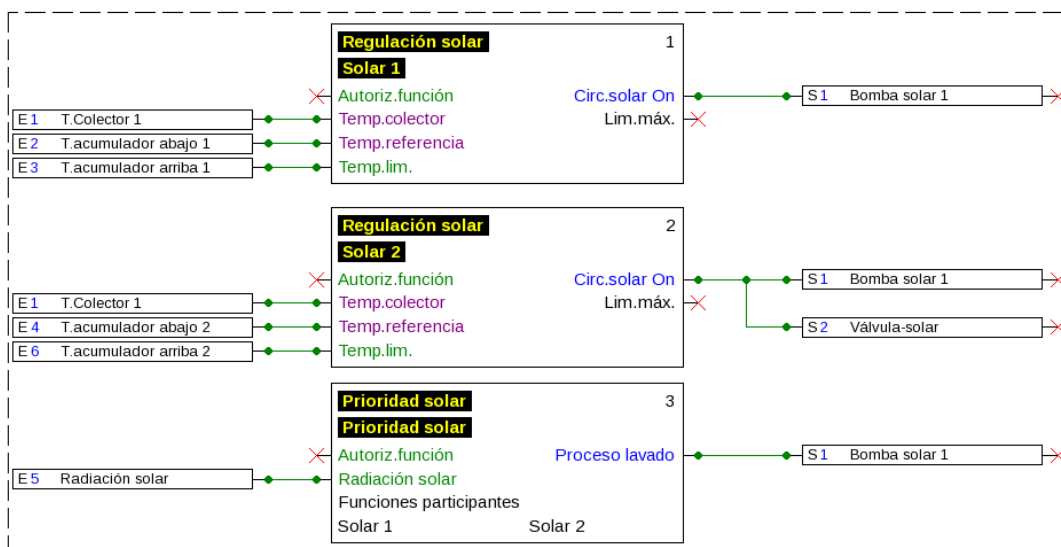
### Zoom con la rueda de desplazamiento

La rueda de desplazamiento permite una ampliación y reducción rápidas y sencillas, de modo que la posición del puntero del ratón será el punto fijo del zoom.


### Zoom con las herramientas de la barra de símbolos



Haciendo clic en este símbolo se modifica el puntero del ratón. Se puede arrastrar ahora un rectángulo sobre un grupo de objetos, que a continuación se adaptarán al tamaño de la superficie de dibujo



w 13339,814 h 6727,406

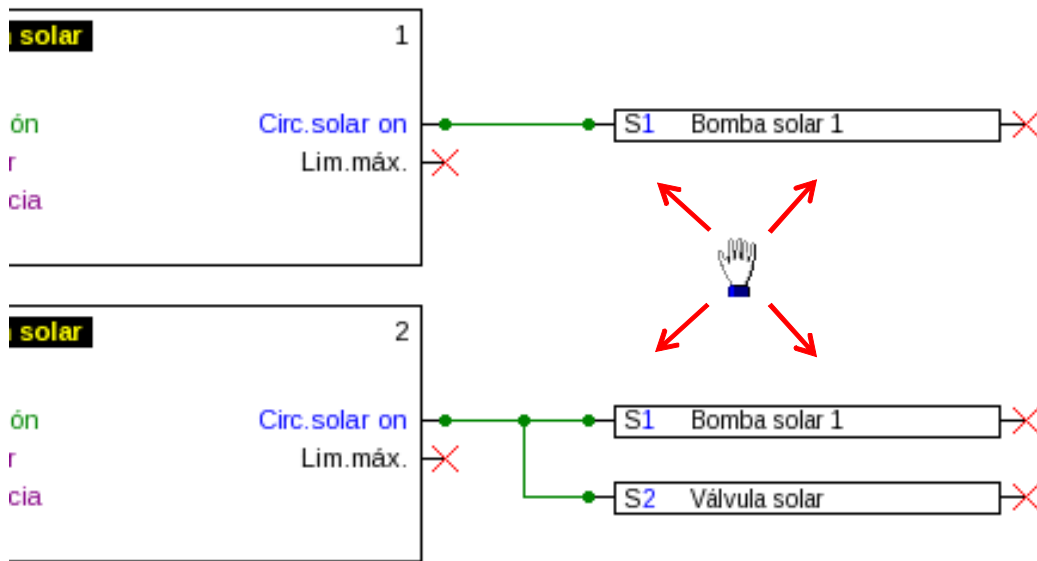
 Si se hace clic en este símbolo, el dibujo se ampliará o reducirá en el factor 2. Si se ha seleccionado un área de dibujo, el punto fijo será el centro del área seleccionada, y sin selección será el centro del área de visualización



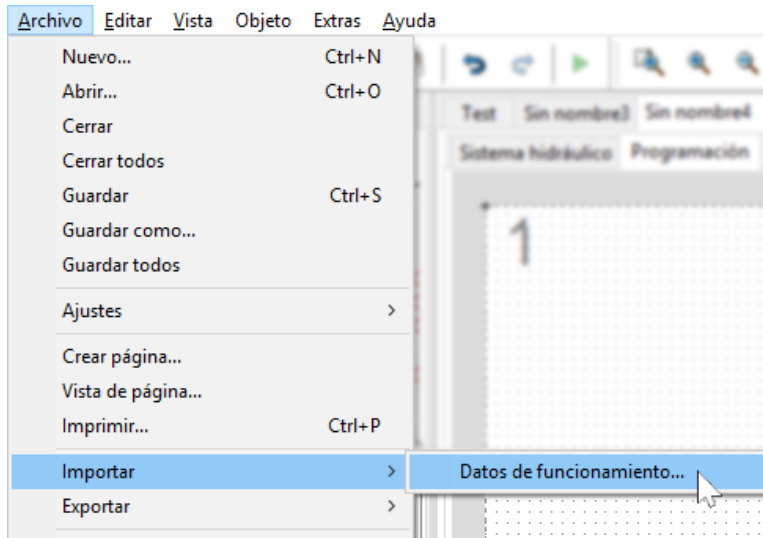
Con ayuda de esta herramienta se puede adaptar la vista al tamaño de la programación dibujada.

## Desplazamiento del área de dibujo

Con el botón derecho del ratón pulsado se puede desplazar el área de dibujo en todas direcciones.



# Importación de datos de funcionamiento (\*.dat)



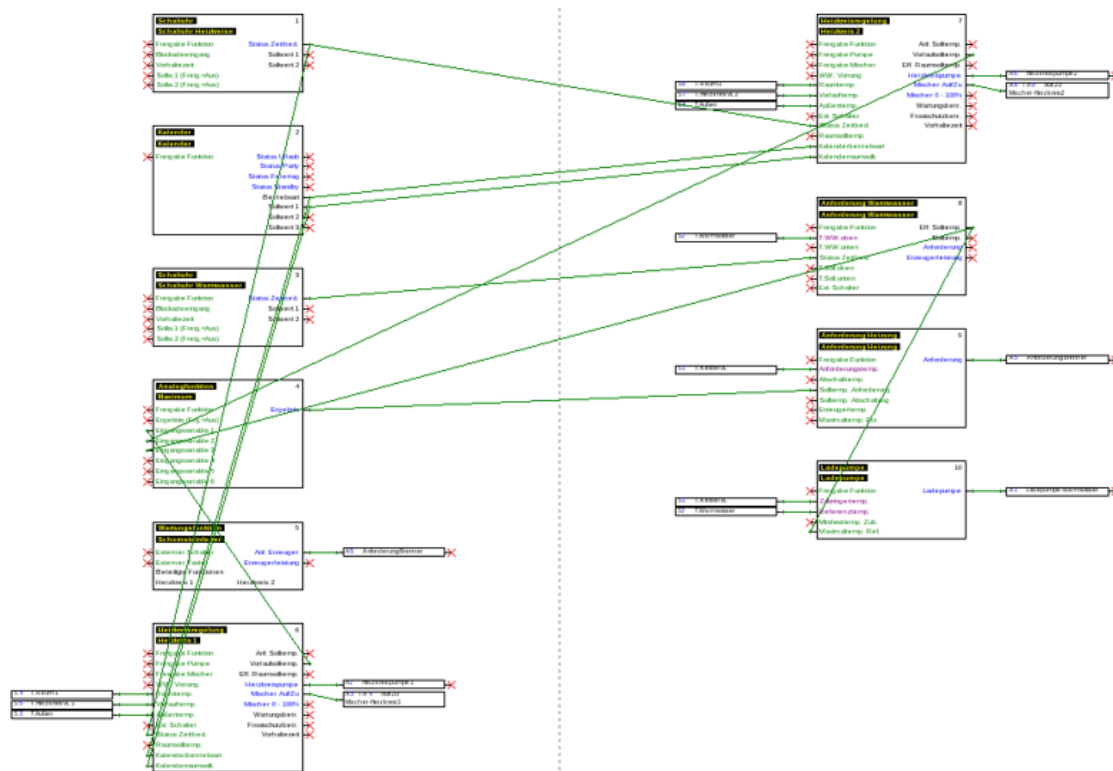
Con el punto de menú «**Archivo/Importar/Datos de funcionamiento...**» es posible introducir datos de funcionamiento (archivos \*.dat) en un dibujo.

**Notas sobre los datos de funcionamiento UVR1611:** Para poder importar datos de funcionamiento en TAPPS2, estos se deberán haber creado como mínimo con TAPPS 1.25 o con una nueva versión de TAPPS. Para poder importar programaciones antiguas (\*.eng/\*.par) en TAPPS2, sus datos de funcionamiento (\*.dat) se deberán haber creado de nuevo previamente con TAPPS 1.29.

Los eventuales **ajustes predeterminados** (sinopsis de funciones (UVR1611), registro de datos CAN, ajustes de aparato, etc.) se sobrescriben. Las funciones se introducen en el nuevo dibujo **por páginas**. El **orden** de las funciones se realiza conforme a su numeración. Por ello, al adoptar una programación antigua de TAPPS de un UVR 1611 es conveniente comprobar el orden. Con «**Ordenar funciones...**» se puede modificar en TAPPS 1.xx, a fin de optimizar la disposición en TAPPS2.

Si se han empleado en la programación original **transmisiones y recepciones de señales**, estas se representarán ahora como líneas de enlace.

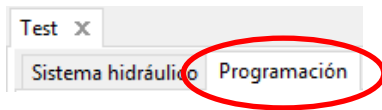
Ejemplo de una importación de datos de funcionamiento (sección):





# Programación

La creación de los datos de funcionamiento se realiza en el área «Programación», que se muestra debajo del nombre del archivo.

**Ejemplo:**



## Procedimiento de programación

1. Generar un nuevo archivo , o abrir un archivo ya existente para su posterior edición .
2. Introducir los elementos necesarios (entradas/salidas, funciones, etc.) en el dibujo y posicionarlos debidamente.
3. Parametrizar las entradas y salidas.
4. Si existen: parametrizar las entradas y salidas de red.
5. Enlazar gráficamente estos elementos con líneas.
6. Parametrizar las funciones y mensajes.
7. Realizar ajustes (en función del tipo de regulador: ordenar ajustes de aparatos, funciones y mensajes, crear sinopsis de funciones, ajustar el registro de datos CAN)
8. Con la función «**Exportar**» del esquema lógico de conexiones, crear el archivo \*.dat (datos de funcionamiento) para la regulación.
9. Transferencia de datos de funcionamiento a través de la interfaz (BL-NET o C.M.I.) o la tarjeta SD en el regulador.

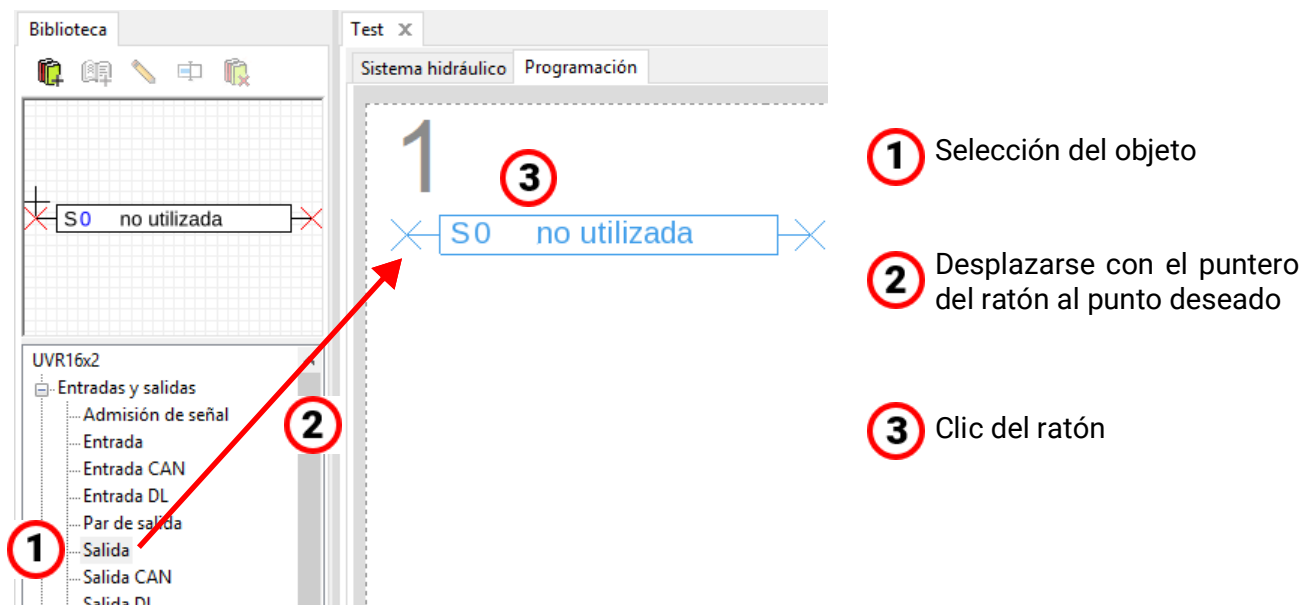
# Objeto de datos de funcionamiento

## Indicaciones generales

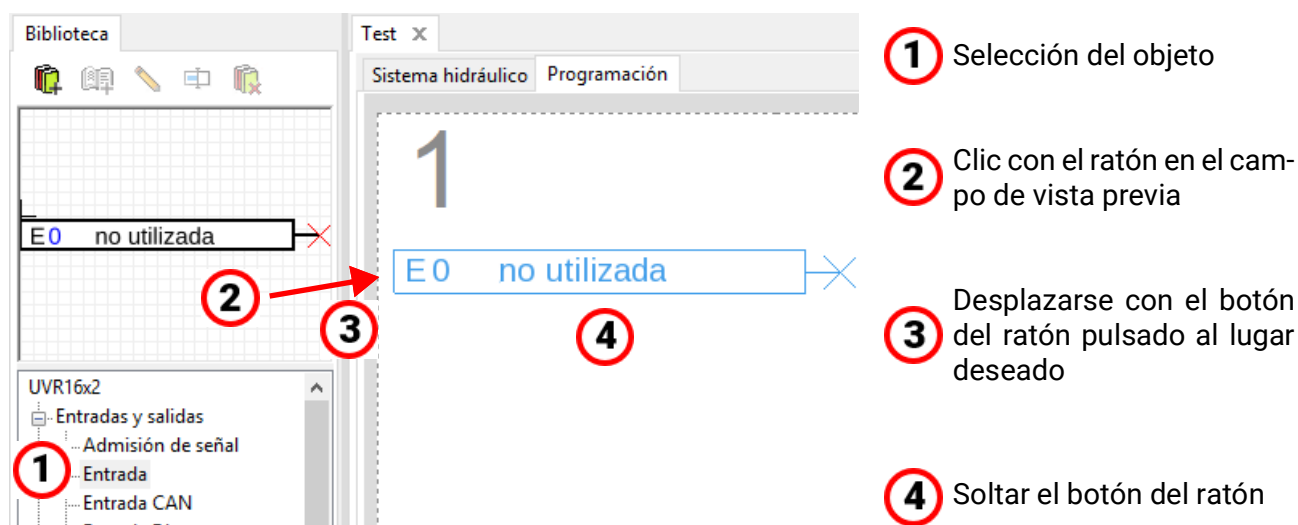
### Incorporación de objetos al dibujo

La incorporación de objetos al dibujo se puede realizar a través de dos métodos:

1. Directamente del árbol de búsqueda



2. De la vista previa de símbolos (con una operación de **arrastrar y soltar**)



Del mismo modo pueden incorporarse al dibujo todos los objetos, incluidas funciones.

**Haciendo doble clic en el objeto se accede al menú de parámetros.**

## Seleccionar

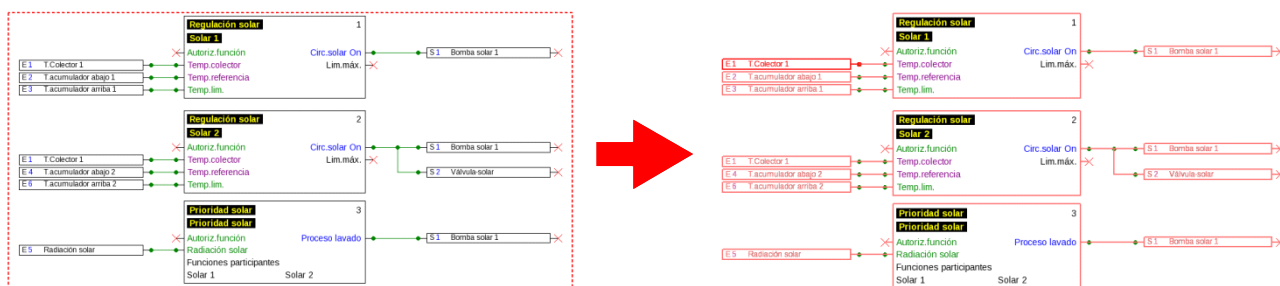
Haciendo **un clic** en el objeto del dibujo, este es seleccionado. El objeto queda marcado en rojo. Ahora se podrá desplazar o alinear.

**Ejemplo:** Salida



## Seleccionar varios objetos


1. Seleccionar varios objetos de forma consecutiva manteniendo pulsada la tecla de mayúsculas **↑**.
2. Trazando un cuadro con el botón izquierdo del ratón pulsado se puede seleccionar un grupo de objetos completo:



## Desplazamiento de objetos

**Los objetos** o grupos de objetos seleccionados se pueden desplazar con el botón del ratón pulsado o mediante las teclas de flecha del teclado. Con la cuadrícula conectada, los objetos se alinean conforme a la cuadrícula al desplazarlos.

## Deshacer/Rehacer

A través de las herramientas  en la barra de símbolos es posible deshacer pasos de programación o rehacer estos.



## Transmisión y admisión de señales

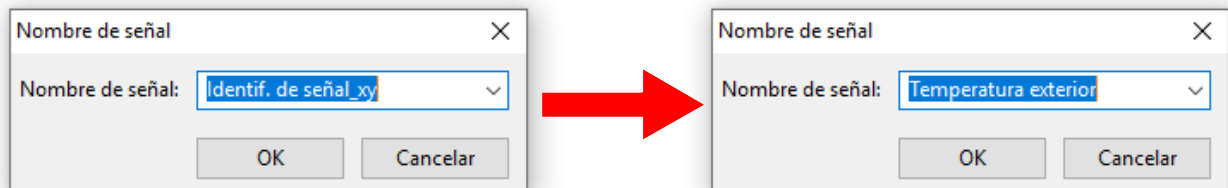
Con ellas se puede realizar una conexión lógica sin tener que trazar la línea de enlace correspondiente a través de toda la página del dibujo.

**Ejemplo:**

### Transmisión de señal



Ventana de entrada para el nombre de señal tras **doble clic**



Sobrescritura del nombre de señal predeterminado «Identificación de señal\_xy» con el nombre deseado y cierre con **OK**.

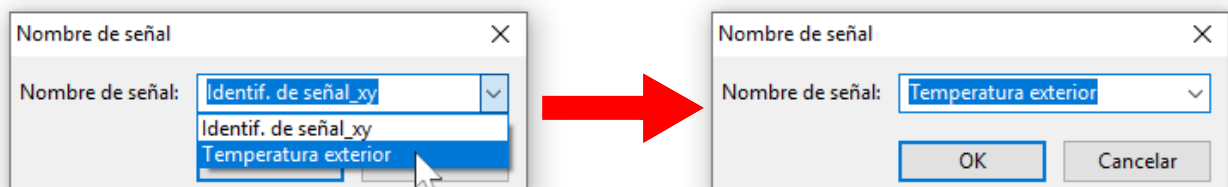


Vista de la **transmisión de señal** una vez introducido el nombre

### Admisión de señal



Ventana de entrada para el nombre de señal tras **doble clic**



Elección del nombre ya guardado y cierre con **OK**.



Vista tras la selección del nombre

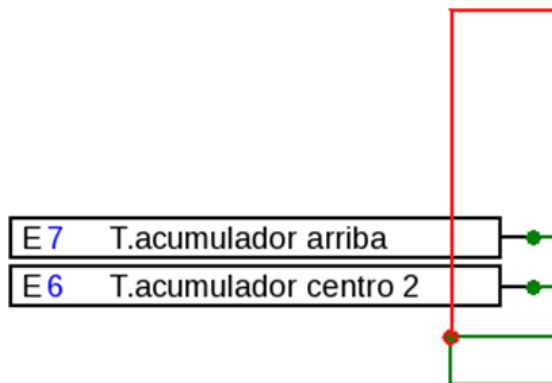
Si hay varios objetos marcados en el dibujo, el nombre de la señal para todos los objetos de señal marcados se define en el diálogo.

## Colocar objetos en primer plano o en segundo plano

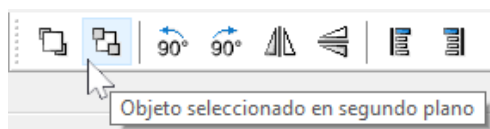
A través de estas herramientas de la barra de símbolos es posible colocar objetos en primer o en segundo plano con respecto a otros.

**Ejemplo:** Una línea cruza entradas y debe pasar por detrás de ellas tras el dibujo.

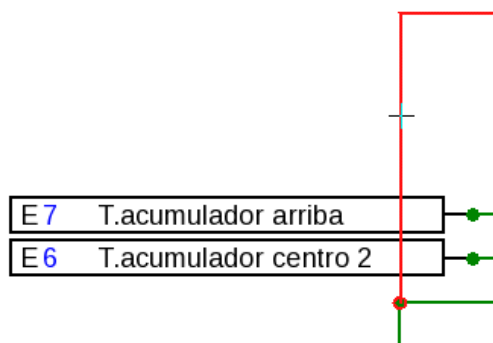
1. Marcar la línea



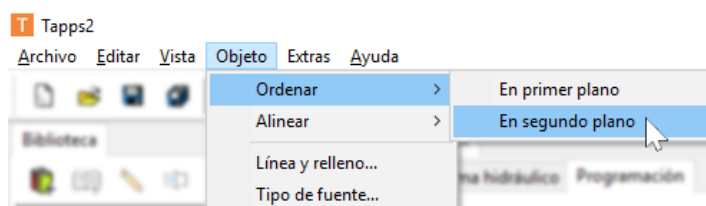
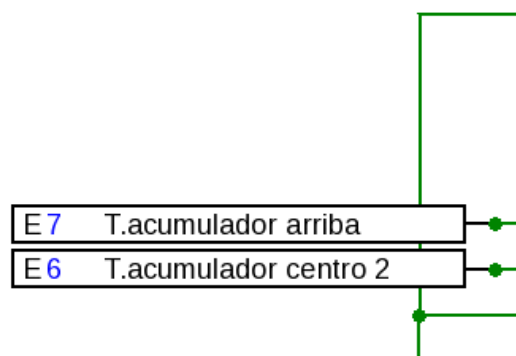
2. Elección de la herramienta en la barra de símbolos («Objeto seleccionado en segundo plano»)



3. Clic en la línea con el puntero del ratón modificado («+»).



4. Ahora se ha cambiado la vista:



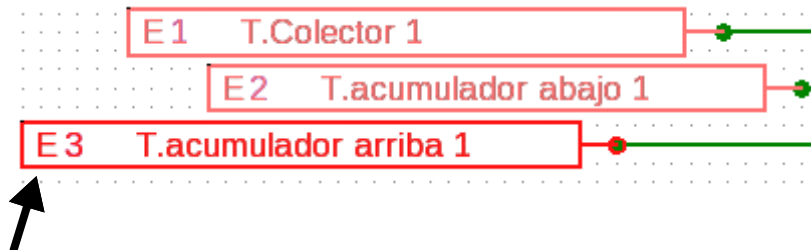
Esta acción también se puede realizar a través del menú «Objeto / Ordenar / En segundo plano».

## Alineación de objetos en el dibujo

Con ayuda de estas funciones es posible alinear objetos conforme a distintos criterios.

**Ejemplo:** Alineación de tres entradas justificadas a la izquierda

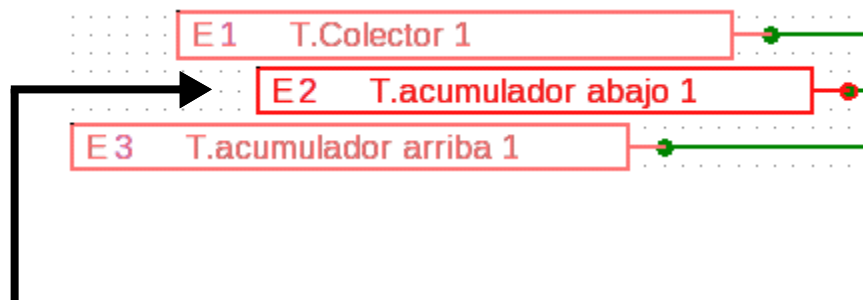
1. Selección del grupo de objetos que se deben alinear (con la tecla de mayúsculas pulsada o con un cuadro de selección)



La selección del objeto dispuesto **totalmente a la izquierda** (E3) se destaca automáticamente. El grupo se alinea con este objeto especialmente seleccionado.

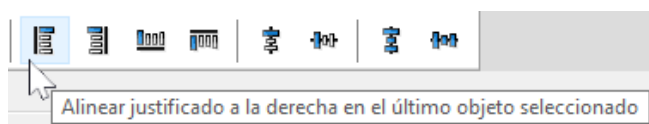
Si la alineación se realiza con respecto a **otro** objeto, la selección especial de este objeto se realiza a través de dos clics de ratón **individuales con la tecla de mayúscula pulsada**.

**Ejemplo:** Alineación con el sensor 2:

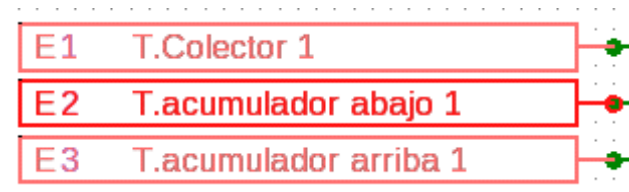


ahora se ha destacado la selección del sensor E2

2. Elección del método de alineación (en este ejemplo: «**Alinear justificado a la izquierda en el último objeto seleccionado**») con un clic del ratón



3. Los sensores se han alineado con el sensor E2:



Esta acción también se puede realizar a través del menú «**Objeto/Alinear/Alinear justificado a la izquierda**».

# Objetos de datos de funcionamiento para UVR1611

## Aplicación de denominaciones definidas por el usuario

Salidas - Salida 13 - valvula

Objeto de dibujo: Salida 13

Enlaces Parámetros Protección antibloqueo

Grupo descrip.: Def.por usuario

Denominación: valvula

Tipo

☐ no utilizada

☒ Salida de conmutación

☐ Salida reg.veloc.

☐ Mezclador

☐ Línea de datos

Lista de denominaciones:

- valvula
- agua cal.
- temp. gen.
- O2 sensor
- 5 - - - - -
- 6 - - - - -
- 7 - - - - -
- 8 - - - - -
- 9 - - - - -
- 10 - - - - -
- 11 - - - - -
- 12 - - - - -
- 13 - - - - -
- 14 - - - - -

OK OK, sin asignación Cancelar

Haciendo clic en este campo aparece la ventana para administrar las denominaciones definidas por el usuario.

Se pueden definir 16 denominaciones que se pueden asignar a las entradas, salidas, mensajes o funciones, a elegir.

Tras la definición de las denominaciones deseadas, estas se pueden seleccionar de la lista.

**Ejemplo:** Administración de denominaciones definidas por el usuario

Seleccionar denominaciones def. por el usuario

Denominaciones definidas por el usuario para entradas/salidas, mensajes y funciones.

Máximo 12 caracteres, solo dibujos con código ASCII 32-126, y \*äöü.

1: valvula	9: 9 - - - - -
2: agua cal.	10: 10 - - - - -
3: temp. gen.	11: 11 - - - - -
4: O2 sensor	12: 12 - - - - -
5: 5 - - - - -	13: 13 - - - - -
6: 6 - - - - -	14: 14 - - - - -
7: 7 - - - - -	15: 15 - - - - -
8: 8 - - - - -	16: 16 - - - - -

OK Cancelar

La denominación puede tener **como máximo 12 caracteres** y no contener caracteres especiales ni diéresis.

Sin embargo, en las **funciones** se pueden visualizar en el UVR1611 **solo 9** del máximo de 12 caracteres posibles.

## Denominaciones duplicadas

Enlaces Parámetros Protección antibloqueo

Grupo descrip.: Def.por usuario

Denominación: valvula

Si se selecciona para un objeto una denominación que ya ha sido asignada, se visualizará un **triángulo de advertencia**.

# Salidas

Haciendo **doble clic** se accede al menú de parámetros. En principio, el objeto de dibujo se considera «**no utilizada**». Una vez asignado un número de salida se podrá disponer de los parámetros habituales para su elección.

**Ejemplo:** salida 1, bomba solar

Salidas - Salida 1 - Bom Solar1

Objeto de dibujo: Salida 1

Enlaces

Parámetros

Protección antibloqueo

Grupo descrip.: General

Denominación: Bom Solar

1

Tipo

☐ no utilizada

☒ Salida de conmutación

☐ Salida reg.veloc.

☐ Mezclador

☐ Línea de datos

Modo:

Retardo: 0 s

Marcha de inercia: 0 s

Duración:

UVR1611E:

Ent.red =>DL:

OK

OK, sin asignación

Cancelar

Con «OK» se guardan los ajustes de todas las salidas y se asignan al objeto de dibujo de la salida elegida.

Con «OK, sin asignación» se guardan los ajustes de todas las salidas.

Salidas - Salida 1 - Bom Solar1

Objeto de dibujo: Salida 1

Enlaces

Parámetros

Protección antibloqueo

Función	Variable salida
SOLAR1	Circuito solar
PRIOR SOL	Proceso lavado

OK

OK, sin asignación

Cancelar

Los «**Enlaces**» se corresponden con la visualización del «**Estado de salida**» en el regulador.

Aquí se visualizan todos los enlaces ya realizados de la salida con las funciones.

Lo anterior se aplica también a la salida 14 (línea de datos), las salidas analógicas 15 y 16 y los pares de salida del mezclador 3/4, 8/9, 10/11 y 12/13.

## Entradas

Al igual que en todos los objetos de dibujo se accede al menú de parámetros haciendo **dobble clic**.

**Ejemplo:** entrada 1, sensor del colector

Entradas - Entrada 1 - T.Colector

Objeto de dibujo: Entrada 1

Parámetros

Grupo descrip.: General

Denominación: T.Colector

Tipo

- ☐ no utilizada
- ☐ Digital
- ☒ Analógica
- ☐ Impulso

Valor medio: 1,0 s

Coc.:

Divisor:

Magnitud de medición

- ☒ Temperatura
- ☐ Rad.solar
- ☐ Tensión
- ☐ Corriente
- ☐ Resistencia
- ☐ Paso
- ☐ Impulso
- ☐ Veloc.viento

Magnitud del proceso

- ☐ sin dimen.
- ☐ Temperatura
- ☐ Rad.solar
- ☐ Tensión
- ☐ Corriente
- ☐ Resistencia
- ☐ Paso
- ☐ Presión

Sensor

- ☒ KTY10
- ☐ Pt1000
- ☐ RAS
- ☐ RAS PT
- ☐ GBS01

Comprobación: No

Corr.: 0,0 K

Escala

:

:

OK OK, sin asignación Cancelar

## Estado de sensor

Parametrización tras **dobble clic**.

**Ejemplo:** Representación del estado del sensor para la entrada de sensor 1

Estado sensor
E1 T.Colector



## Salidas de red

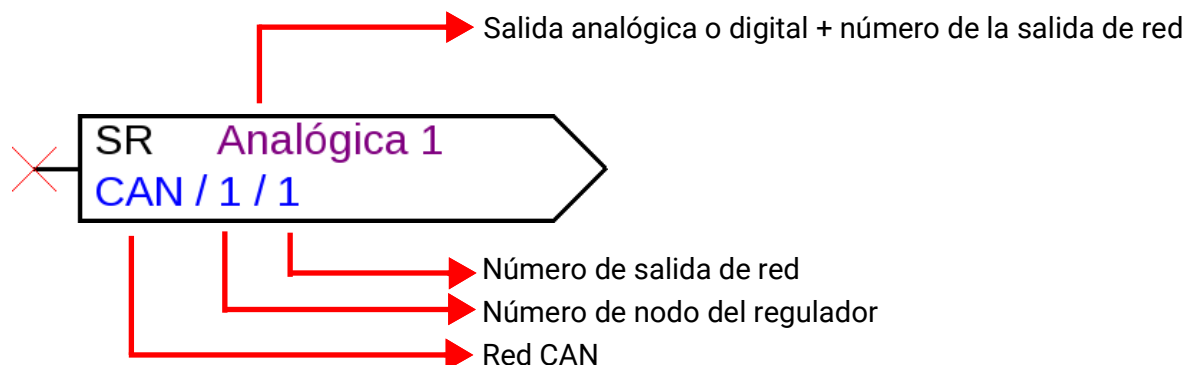
Parametrización tras **doble clic**.

En la pestaña «**Regulador**» se determinan los ajustes de red del regulador (número de nodo, autorización de red, autooperación).

El enlace se puede ver en «**Parámetros**».

En la 3.ª pestaña se determinan las «**Condiciones de envío**».

Tras la parametrización se representa la salida de red del siguiente modo:



## Entradas de red

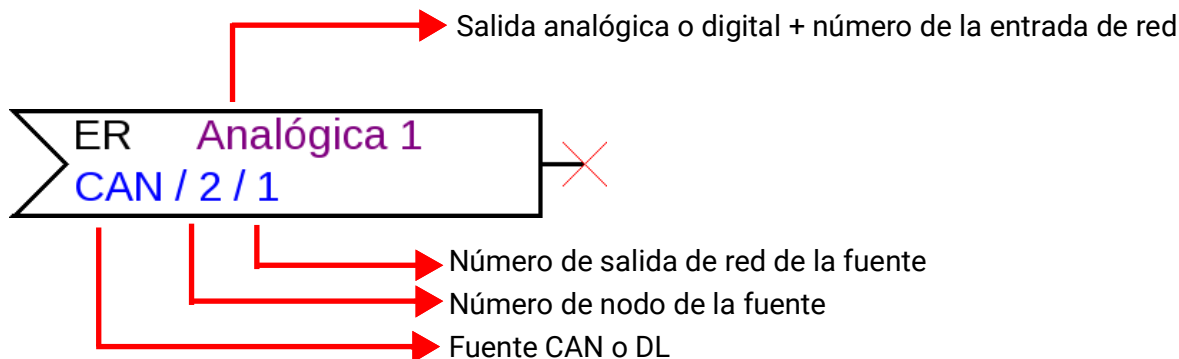
Parametrización tras **doble clic**.

En la pestaña «**Regulador**» se determinan los ajustes de red del regulador (número de nodo, autorización de red, autooperación).

En «**Parámetros**» se determina la fuente para la entrada de red.

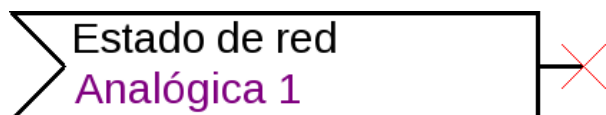
En la 3.ª pestaña se determinan las «**Condiciones de timeout**».

Tras la parametrización se representa la salida de red del siguiente modo:



## Estado de red

**Ejemplo:** Representación del estado de red para la entrada de red analógica 1



## Funciones

Parametrización tras **doble clic**.

**Ejemplo:** Función solar

Las variables de entrada violeta son variables obligatorias que se deben enlazar en todo caso. Antes de que estos enlaces no estén realizados, la parametrización no será posible de inmediato tras el doble clic en el objeto de dibujo. Si esto se intenta de todos modos, aparece primero un mensaje de error que se deberá confirmar con OK.

En las variables de entrada en cuestión que no hayan sido vinculadas, aparece en la parametrización «¡Obligatorio!».

Las variables en color **verde** se pueden utilizar, pero no tienen por qué utilizarse.

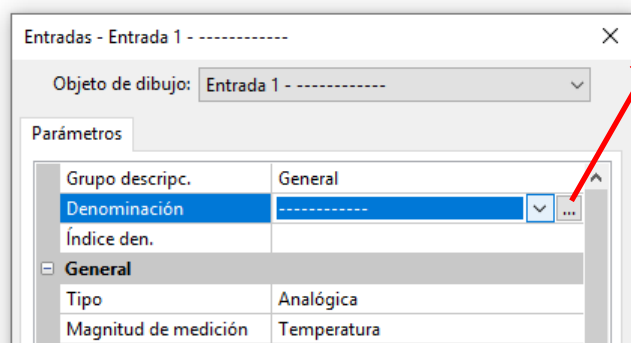
**Ejemplo:** Regulador del circuito de calefacción



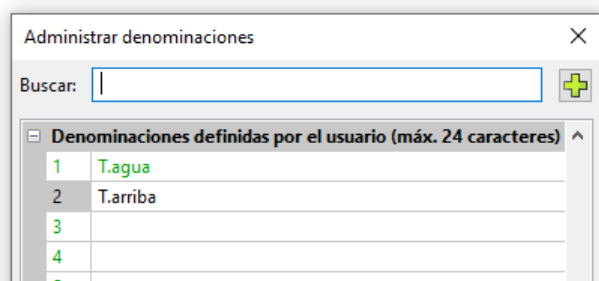
## Objetos de datos de funcionamiento para aparatos con tecnología x2

(UVR16x2, RSM610, UVR610, CAN-I/O45, CAN-BC2, CAN-EZ2, CAN-EZ3)

### Administración de denominaciones, creación de denominaciones definidas por el usuario



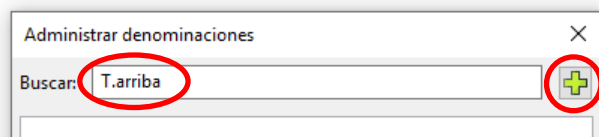
Haciendo clic en este campo aparece la ventana de **administración** y selección de todas las denominaciones.



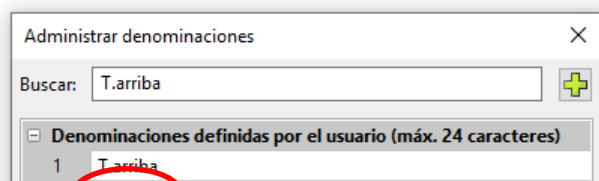
Primero se muestran las denominaciones prefijadas por el programa.

Las denominaciones se distribuyen en varios **grupos**. Una función de búsqueda facilita la selección. Basta con introducir una parte del término de búsqueda.

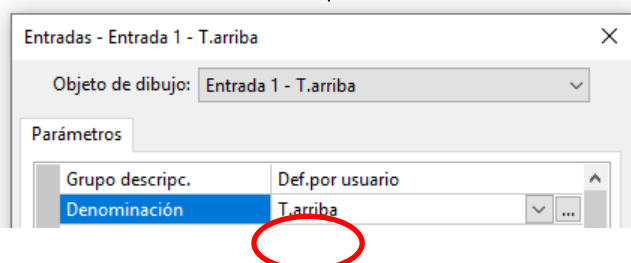
Las denominaciones que no se utilizan en la programación, se muestran en verde.

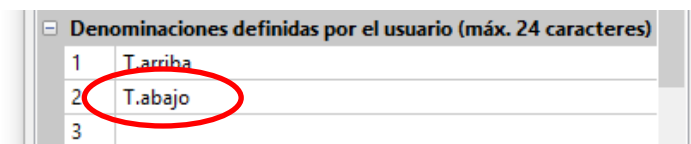


Si no se encuentra la denominación deseada, se puede adoptar inmediatamente como denominación definida por el usuario haciendo clic en el símbolo de suma.



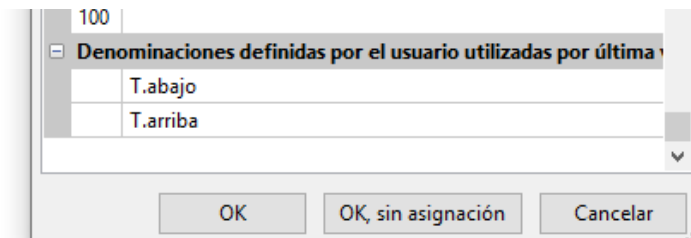
Con «OK» se adoptará la denominación recién definida para el objeto.





También se puede introducir una nueva denominación directamente en la lista de denominaciones definidas por el usuario.

Con «OK» se asigna la denominación al objeto; con «OK, sin asignación» solo se guarda la nueva denominación en la lista sin asignarse al objeto.



Todas las denominaciones definidas por el usuario utilizadas **por última vez** (también de programaciones anteriores) se encuentran en una lista al final de la ventana y se pueden seleccionar directamente o mediante la función de búsqueda.

La selección directa se realiza haciendo clic en la denominación (marca) y «OK».

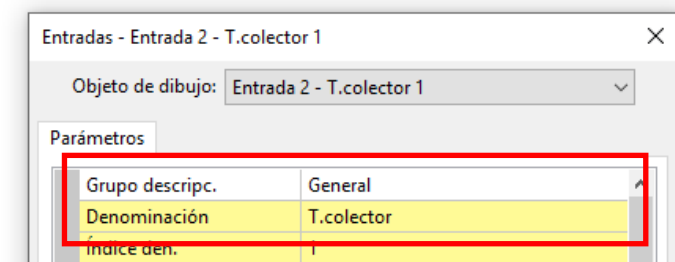
En cuanto se asigne a un objeto una denominación de la lista de denominaciones utilizadas por última vez, la denominación aparecerá también en la lista de denominaciones definidas por el usuario en la programación actual.

Pueden definirse **hasta 100** denominaciones (250 para UVR16x2, UVR610, CAN-EZ3 y CAN-MTx2) con un máximo de 24 caracteres y se pueden asignar opcionalmente a **todos** los objetos de datos de funcionamiento.

Las denominaciones ya definidas pueden editarse (modificarse) directamente en la lista de denominaciones definidas por el usuario. La denominación modificada aparece **adicionalmente** a la denominación original en la lista de las denominaciones utilizadas **por última vez**.

Con la tecla «Supr» se pueden borrar otra vez entradas de la lista de denominaciones utilizadas por última vez. Las denominaciones prefijadas por el programa no se pueden editar ni borrar.

## Denominaciones duplicadas



Si se selecciona una denominación para un objeto ya asignado, las áreas «Denominación» e «Índice den.» se destacan en **amarillo**.

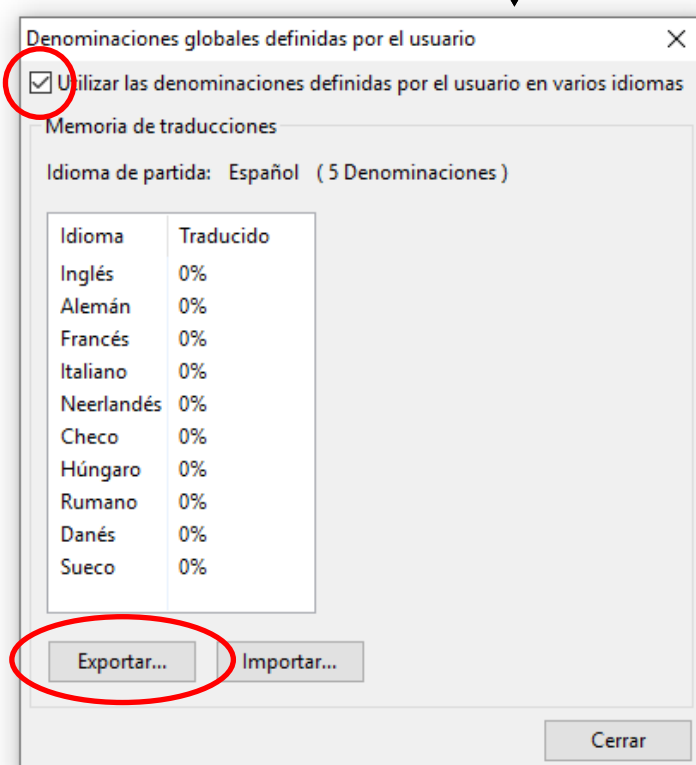
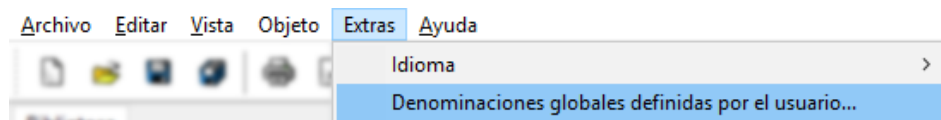
## Denominaciones globales definidas por el usuario (multilingües)

Mediante las «denominaciones globales definidas por el usuario» pueden crearse traducciones para estas denominaciones y utilizarse en el idioma deseado.

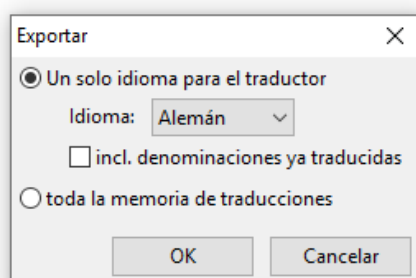
Estas denominaciones contienen las «denominaciones definidas por el usuario utilizadas por última vez».

Para ello se crea una **memoria de traducciones** que se guarda en el PC del usuario independientemente de la programación correspondiente y que es accesible desde TAPPS2.

A continuación se describe en un ejemplo el procedimiento para crear una **memoria de traducciones** en los idiomas disponibles del programa.



En la actualidad hay 5 denominaciones guardadas. Tras marcar «**Utilizar denominaciones definidas por el usuario en varios idiomas**» se puede crear un archivo csv para el traductor con el botón «**Exportar**».



Aquí se selecciona el **idioma** para el que se debe crear el archivo csv y se puede indicar si este también debe incluir las denominaciones ya traducidas.

Si se exporta en el archivo csv **toda** la memoria de traducciones (todos los idiomas con todas las traducciones realizadas), la memoria de traducciones podrá importarse en TAPPS2 en **otros** ordenadores.

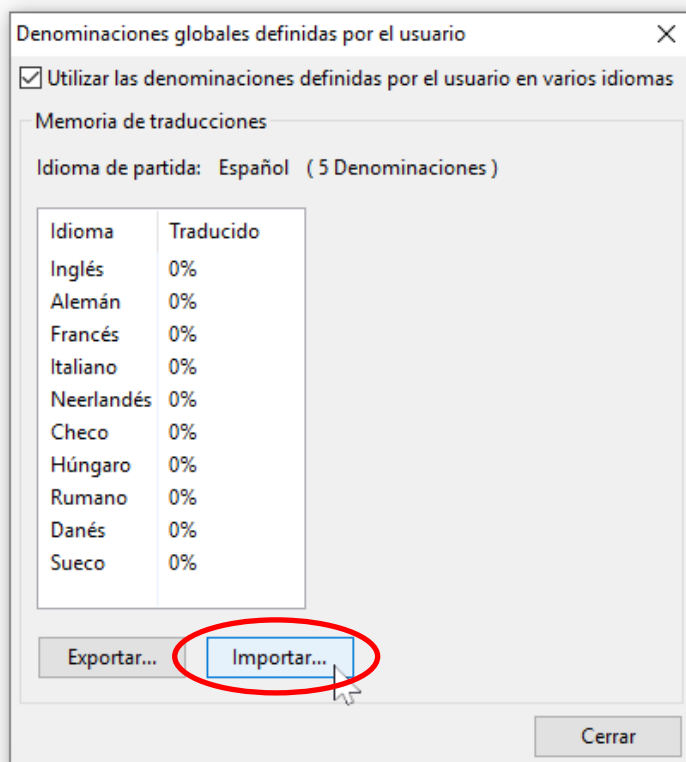
Tras hacer clic en «**OK**» se establece la carpeta y el nombre del archivo csv.

**Ejemplo** de un archivo csv tras la exportación y traducción:

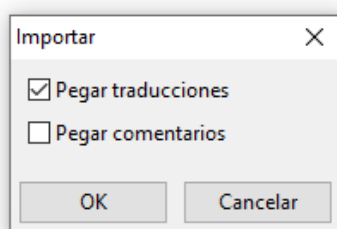
	A	B	C	D
1	es	Comentario	Longitud má	de
2	T.arriba		24	T.oben
3	T.medio		24	T.Mitte
4	T.abajo		24	T.unten
5				

En el archivo csv, el programador puede introducir comentarios explicativos de los términos para el traductor.

El traductor debe escribir las denominaciones traducidas en la columna del idioma correspondiente. En este ejemplo se ha creado el archivo csv para alemán (columna «de» = alemán).



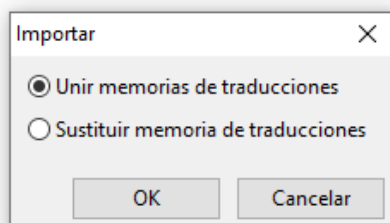
Una vez hecha la traducción, la tabla podrá importarse de nuevo en TAPPS2.



Para añadir la traducción y/o los comentarios debe marcarse la casilla correspondiente.

Los comentarios añadidos una vez se escribirán en adelante automáticamente en el archivo csv al exportarlo (también en otros idiomas).

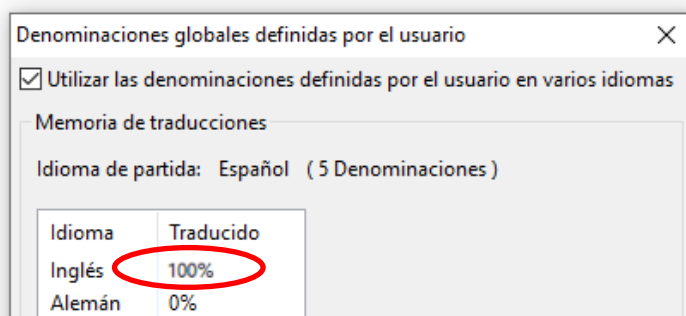
Terminar con «OK».



Al importar «**toda la memoria de traducciones**» se establece si el archivo con las traducciones ya existentes debe **unirse** con la memoria de traducciones o si debe **reemplazar** por completo la memoria de traducciones.

Terminar con «OK».

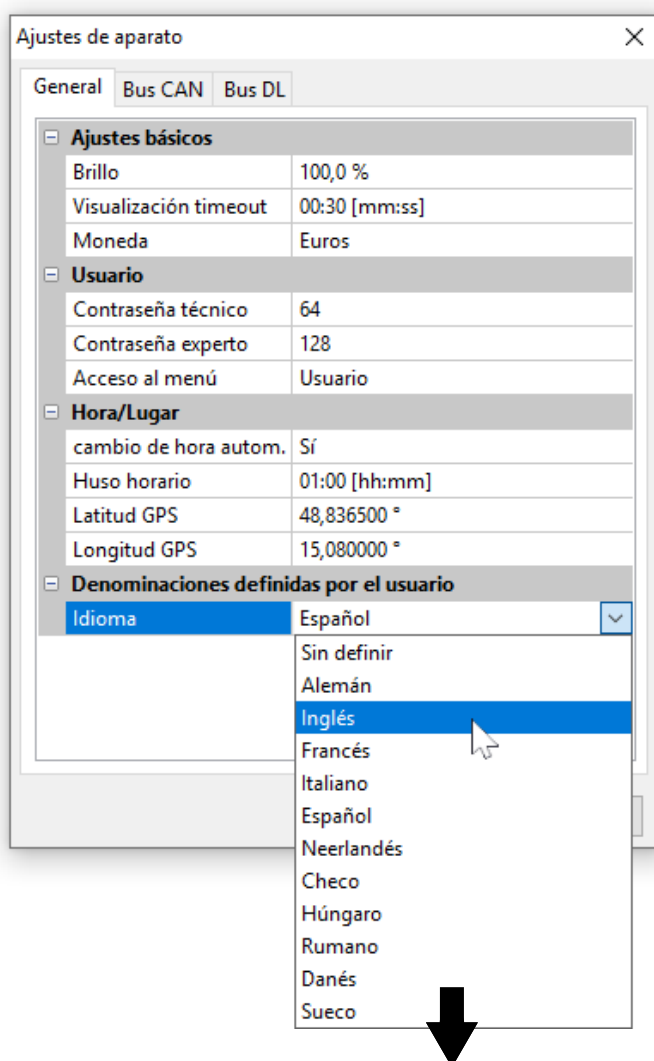
En el menú «Denominaciones globales definidas por el usuario» se puede ver si todas las denominaciones de la memoria de traducciones están traducidas (= 100 %).



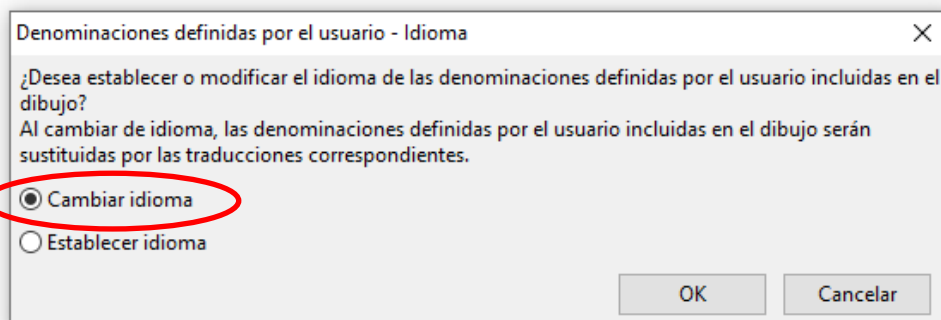
## Uso de las denominaciones traducidas

**Ejemplo:** en una programación creada en **español** también deben mostrarse en **alemán** las denominaciones definidas por el usuario en el aparato x2 para un usuario **de habla alemán**.

**Requisito:** **todas** las denominaciones definidas por el usuario que hay en la **programación** deben estar traducidas.

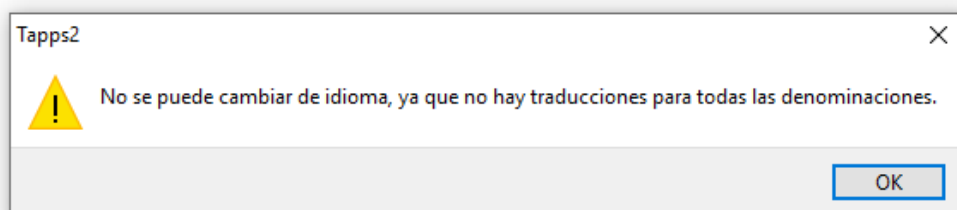


El idioma original era el **español**. Por lo tanto, las denominaciones definidas por el usuario se mostrarán en **español** antes de la modificación. Así pues, el idioma de las denominaciones debe **cambiarse a alemán**.

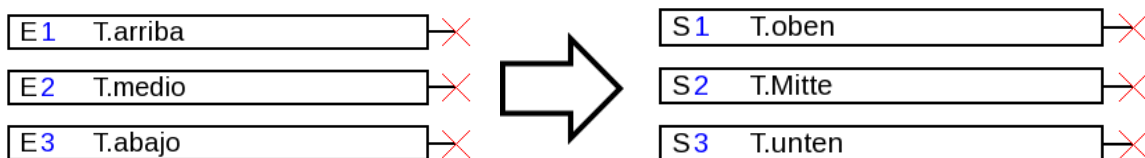


Para esta aplicación debe **modificarse** el idioma.

En caso de que no estén traducidas todas las denominaciones que aparecen en la lista «**Denominaciones definidas por el usuario**», no se podrá modificar el idioma y aparecerá el siguiente mensaje:



En lo sucesivo, las tres denominaciones se mostrarán en alemán al cambiar de español a alemán.

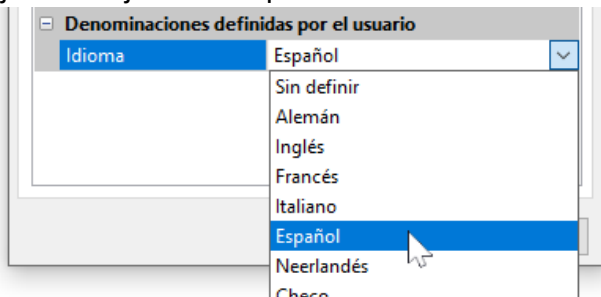


Para cada idioma debe generarse **un archivo dat propio** para el aparato x2 con el fin de que se muestren en el aparato las denominaciones definidas por el usuario correspondientes.

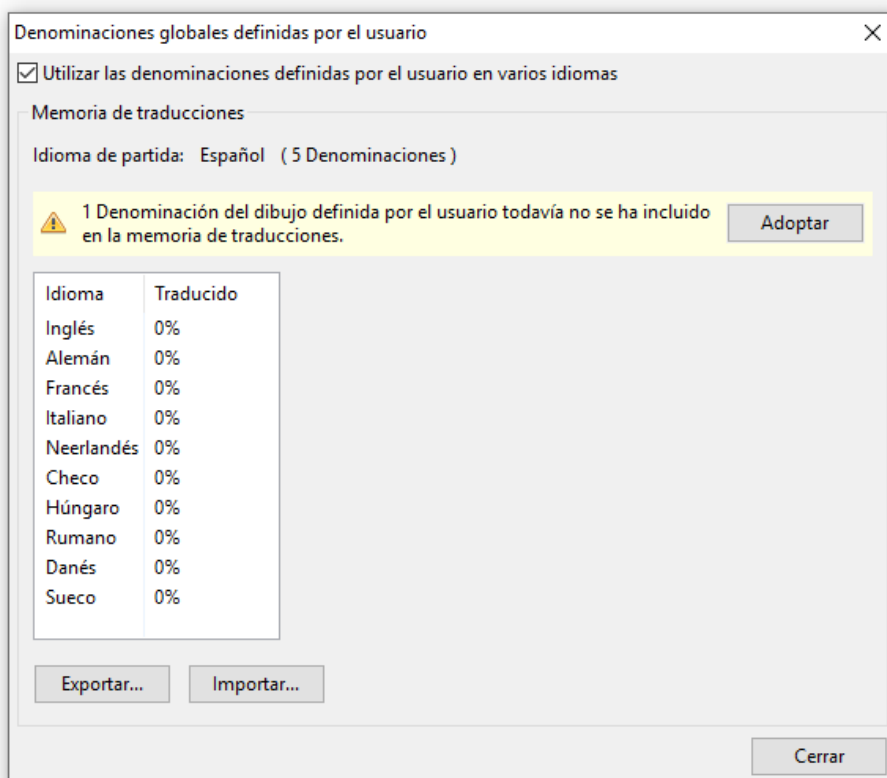
## Creación de traducciones en idiomas no establecidos

Procedimiento cuando el idioma de la placa de especificaciones definidas por el usuario todavía no se ha establecido:

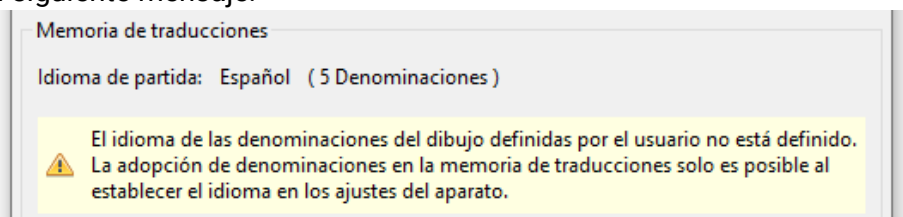
1. Abrir la programación con TAPPS2, **versión ≥ 1.11**
2. Establecer el **español** para las denominaciones definidas por el usuario en el menú Archivo / Ajustes / Ajustes de aparato



3. Adoptar las denominaciones en la memoria de traducciones (menú «Extras / Denominaciones globales definidas por el usuario»)



Si en los ajustes del aparato todavía no se ha ajustado el idioma (idioma «**sin definir**»), aparece el siguiente mensaje:

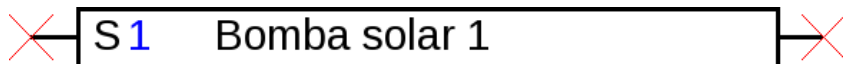


4. Crear un archivo csv para el traductor con «**Exportar**»
5. **Importar** el archivo csv después de la traducción
6. Así también se podrán utilizar en el futuro las denominaciones definidas por el usuario «anti-guas» en otras programaciones (véase el capítulo anterior «Uso de las denominaciones traducidas»).

## Salidas

Haciendo **doble clic** se accede al menú de parámetros. En principio, el objeto de dibujo se considera «**no utilizada**». Una vez asignado un número de salida se visualizan los parámetros para su elección.

**Ejemplo:** Salida 1, bomba solar



Salidas - Salida 1 - Bomba solar 1	
Objeto de dibujo:	Salida 1 - Bomba solar 1
Enlaces   <b>Parámetros</b>   Protección de bloqueo	
Grupo descripc.	General
Denominación	Bomba solar
Índice den.	1
<b>General</b>	
Tipo	Salida de conmutación
Modo	
Retardo	00:00 [mm:ss]
Marcha de inercia	00:00 [mm:ss]
Duración	
Límite de duración	
<b>Valor de salida digital/modo manual</b>	
Dominante off	
Digital on	
<b>Escala</b>	
Valor de entrada 1	
Valor objetivo 1	
Valor de entrada 2	
Valor objetivo 2	
<b>Estado de salida</b>	
ON si	
Umbral	
<b>Modo manual</b>	
Modificable por	Usuario

OK OK, sin asignación Cancelar

Una vez seleccionado el número de salida se deberá establecer el tipo.

A continuación se selecciona la denominación y se realizan todos los demás ajustes.

Con «**OK**» se guardan los ajustes de todas las salidas y se asignan al objeto de dibujo de la salida elegida.

Con «**OK, sin asignación**» se guardan los ajustes de todas las salidas.

## Enlaces

Salidas - Salida 1 - Bomba solar 1	
Objeto de dibujo:	Salida 1 - Bomba solar 1
Enlaces   <b>Parámetros</b>   Protección de bloqueo	
Función	Variable salida
Solar 1	Circuito solar
Solar 2	Circuito solar
Prioridad solar	Proceso lavado
O	Resultado

Aquí se visualizan todos los enlaces ya realizados de la salida con las funciones.

## Protección de bloqueo

Aquí se puede indicar un momento para todas las salidas que deben contener una protección de bloqueo (véanse instrucciones del regulador).



## Entradas

Parametrización tras **doble clic**.

**Ejemplo:** Entrada 1, sensor del colector 1

E 1 T.colector 1

Entradas - Entrada 1 - T.colector 1

Objeto de dibujo: Entrada 1 - T.colector 1

Parámetros

Grupo descrip.	General
Denominación	T.colector
Índice den.	1
<b>General</b>	
Tipo	Analógica
Magnitud de medición	Temperatura
Magnitud del proceso	
Sensor	PT 1000
Corrección del sensor	0,0 K
Cociente	
Unidad	
Unidad de tiempo	
Valor medio	1,0 s
<b>Escala</b>	
Valor de entrada 1	
Valor objetivo 1	
Valor de entrada 2	
Valor objetivo 2	
<b>Comprobación de sensor</b>	
Comprobación de sensor	Sí
Umbral de cortocircuito	Estándar

OK OK, sin asignación Cancelar

Una vez seleccionado el número de entrada se deberán establecer el tipo y la magnitud de medición.

A continuación se selecciona la denominación y se realizan todos los demás ajustes.

Con «**OK**» se guardan los ajustes de todas las entradas y se asignan al objeto de dibujo de la entrada elegida.

Con «**OK, sin asignación**» se guardan los ajustes de todas las entradas.

## Salidas CAN

Parametrización tras **doble clic**.

En la pestaña «**Regulador**» se determinan los ajustes de red CAN del regulador (número de nodo, tasa de bus, denominación).

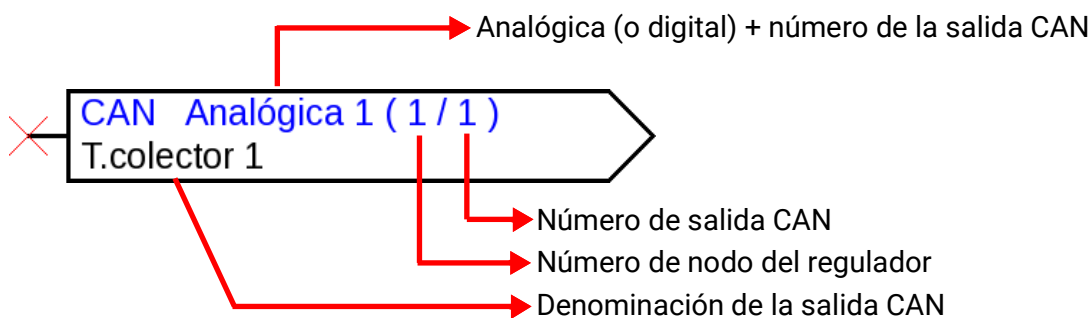
El enlace se puede ver en «**Parámetros**». Aquí se determinan la denominación de la salida CAN y la condición de envío.

**Ejemplo:** Enlace de la salida analógica CAN 1 con el valor de medición de la entrada 1

Grupo descrip.	Valor real temperatura
Denominación	T.colector
Índice den.	1
<b>Variable entr.</b>	
Tipo de fuente	Entrada
Fuente	1: T.colector 1
Variable	Valor de medición
<b>Condición de envío</b>	
en caso de modificación >	10
Tiempo de bloqueo	00:10 [mm:ss]
Tiempo de intervalo	5 mín.

Tras la elección del tipo y del número de salida CAN se selecciona la denominación y se realizan todos los demás ajustes.

Tras la parametrización se representa la salida CAN del siguiente modo:



## Entradas CAN

Parametrización tras **doble clic**.

En la pestaña «**Regulador**» se determinan los ajustes de red CAN del regulador (número de nodo, tasa de bus, denominación).

En «**Parámetros**» se determinan la fuente y el tiempo de timeout para la entrada CAN.

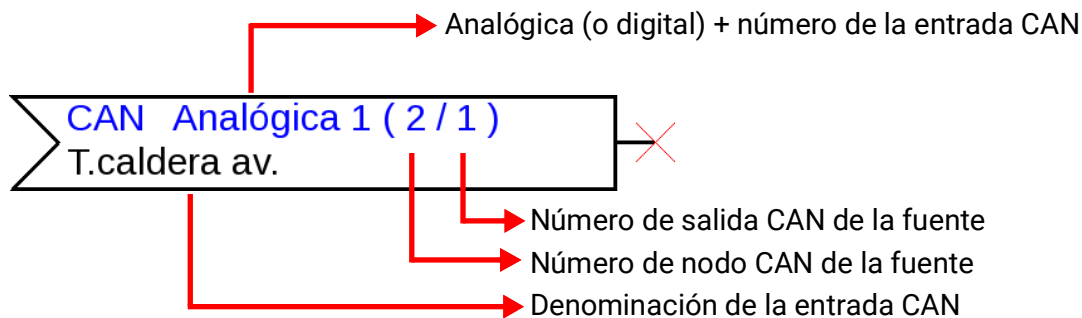
**Ejemplo:** Entrada analógica CAN 1 del aparato de bus CAN con el número de nodo 2 y su salida CAN 1

Grupo descrip.	Valor real temperatura
Denominación	T.caldera av.
Índice den.	
<b>General</b>	
Número de nodo	2
Número de salida	1
Timeout de bus CAN	00:20 [hh:mm]
<b>Unidad</b>	
Magnitud de medición	Automático
Unidad	
Corrección del sensor	
<b>Valor en timeout</b>	
Valor de salida	
<b>Comprobación de sensor</b>	
Comprobación de sensor	No
<b>Umbral de cortocircuito</b>	
Valor umbral	
<b>Valor de cortocircuito</b>	
Valor de salida	
<b>Umbral de interrupción</b>	
Valor umbral	
<b>Valor de interrupción</b>	
Valor de salida	

Tras la selección del tipo y del número de entrada CAN se selecciona la denominación y se realizan todos los demás ajustes.

Si se introduce la magnitud «Def. por usuario», es posible determinar una corrección de sensor y un control definido por el usuario del valor del sensor.

Tras la parametrización se representa la entrada CAN del siguiente modo:



## Salidas DL

Parametrización tras **doble clic**.

Se pueden transmitir valores tanto analógicos como digitales mediante la salida DL.

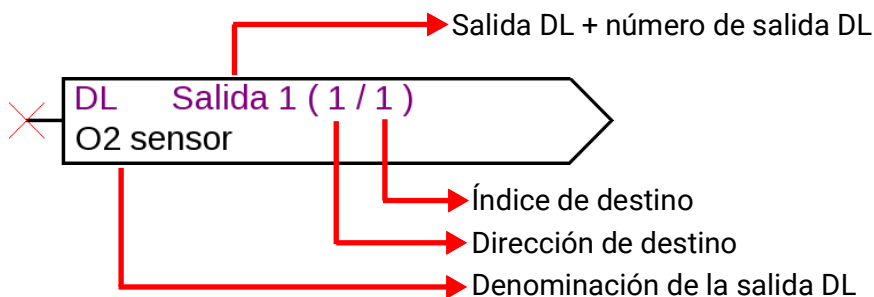
El enlace se puede ver en «**Parámetros**». Aquí se determina la denominación de la salida DL.

**Ejemplo:** enlace de la salida DL 1 con el resultado de la función O para la dirección de destino 1 índice 1

Grupo descrip.	Def.por usuario
Denominación	O2 sensor
Índice den.	
<b>Variable entr.</b>	
Tipo de fuente	Función
Fuente	O
Variable	Resultado
<b>Objetivo</b>	
Dirección	1
Índice	1

Tras la elección del número de salida DL se selecciona la denominación y se realizan todos los demás ajustes.

Tras la parametrización se representa la salida DL del siguiente modo:



## Entradas DL

Parametrización tras **doble clic**.

En «**Parámetros**» se determinan el tipo y la fuente para la entrada DL.

**Ejemplo:** Entrada analógica DL 1 del sensor DL con la dirección 1 y su índice 1

Entradas DL - Entrada 1 - T.ambiente

Objeto de dibujo: Entrada 1 - T.ambiente

Parámetros

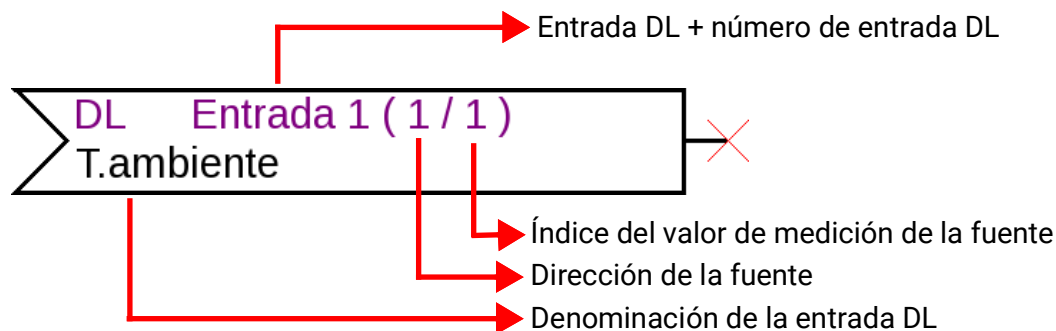
Grupo descrip.	Valor real temperatura
Denominación	T.ambiente
Índice den.	
<b>General</b>	
Tipo	Analógica
Dirección	1
Índice	1
<b>Unidad</b>	
Magnitud de medición	Def.por usuario
Unidad	Temperatura °C
Corrección del sensor	0,0 K
Valor en timeout	Sin modificaciones
Valor de salida	
<b>Comprobación de sensor</b>	
Comprobación de sensor	Sí
Umbral de cortocircuito	Estándar
Valor umbral	
Valor de cortocircuito	Estándar
Valor de salida	
Umbral de interrupción	Estándar
Valor umbral	
Valor de interrupción	Estándar
Valor de salida	

OK OK, sin asignación Cancelar

Tras la elección del número de entrada DL se selecciona la denominación y se realizan todos los demás ajustes.

Si se introduce la magnitud «**Def. por usuario**», es posible determinar una corrección de sensor y un control definido por el usuario del valor del sensor.

Tras la parametrización se representa la entrada DL del siguiente modo:



## Valores fijos

Parametrización tras **doble clic**.

**Ejemplo:** Valor fijo 1 con denominación «Temperatur nominal 1», con límites de ajuste

**F 1** Temperatur nominal 1

Grupo descrip.	Def.por usuario
Denominación	Temperatur nominal
Índice den.	1
<b>General</b>	
Tipo	Analógica
Dimensión de función	Temperatura °C
Conmutar	
Mínimo	18,0 °C
Máximo	24,0 °C
<b>Valor fijo</b>	
Valor	20,0 °C
Modificable por	Usuario

Tras la selección del número de valor fijo se deben determinar el tipo y el tamaño de función y a continuación se pueden realizar la denominación y todos los ajustes posteriores.

## Valores de sistema

Parametrización tras **doble clic**.

**Ejemplo:** Valor del sistema Tiempo/Hora

**Sis.** Hora

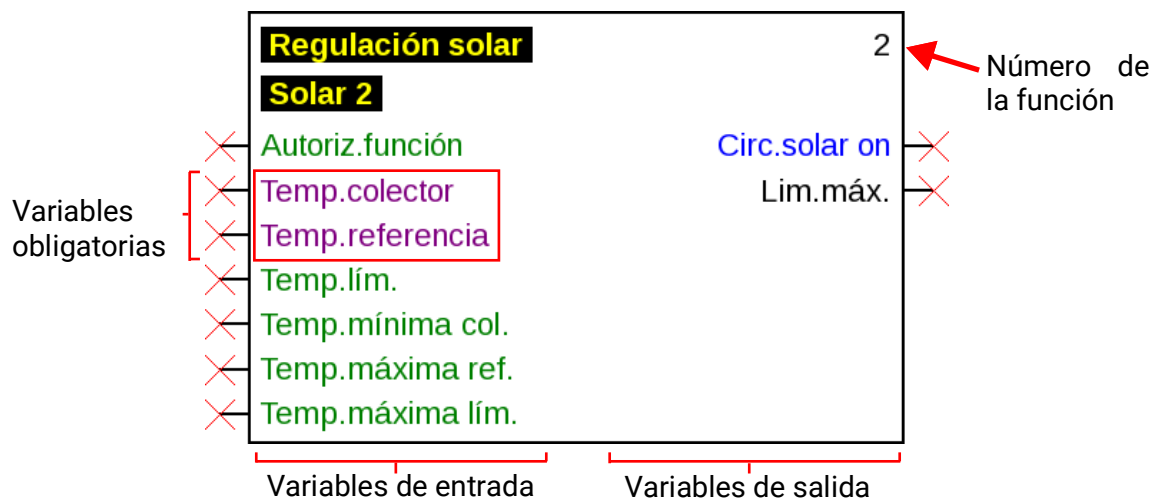
Grupo	Valor
no utilizada	no utilizada
General	General
Tiempo	
Fecha	
Sol	

Una vez seleccionado el grupo se determina el valor deseado.

## Funciones

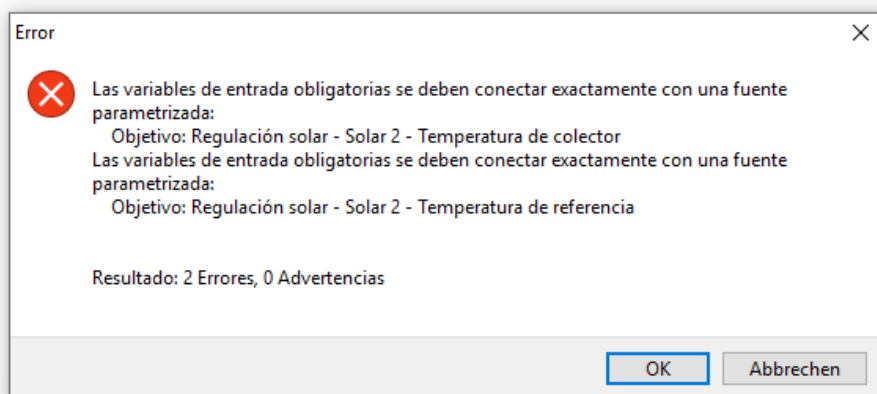
Parametrización tras **doble clic**.

**Ejemplo:** Función Regulación solar



Las variables de entrada **violeta** son **variables obligatorias** que se deben enlazar en todo caso. Antes de que estos enlaces no se hayan realizado, la parametrización no será posible de inmediato tras el doble clic en el objeto de dibujo. Si esto se intenta de todos modos, aparece primero un mensaje de error que se puede confirmar con **OK**.

**Ejemplo:** Función solar

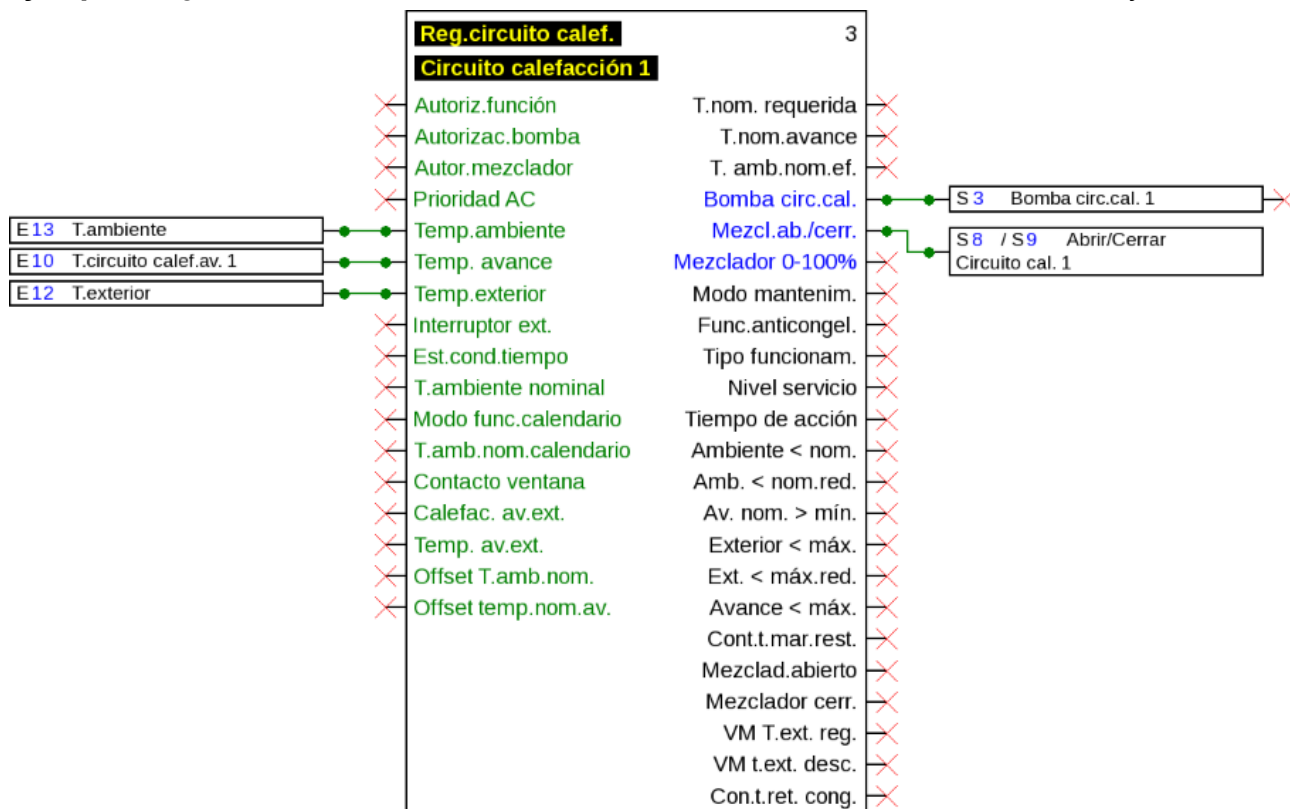


Temperatura de colector	
Indicar pin	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de fuente	¡Obligatorio!
Temperatura de referencia	
Indicar pin	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de fuente	¡Obligatorio!

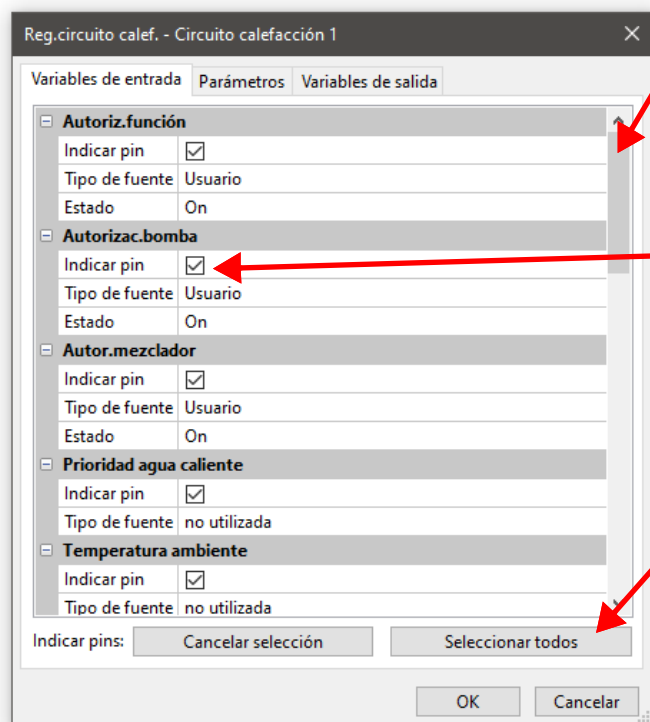
En las variables de entrada en cuestión que no hayan sido vinculadas, aparece en la parametrización «**¡Obligatorio!**».

Las variables en color **verde** se pueden utilizar, pero no tienen por qué utilizarse.

## Ejemplo: Regulador del ciclo de calefacción con todas las variables de entrada y salida



## Indicar/Ocultar variables de entrada/salida



Las variables de entrada/salida no visibles se pueden visualizar mediante desplazamiento o deslizamiento del botón.

Si se desmarca la casilla «Indicar pin», esta variable de entrada o salida ya no se visualizará en la superficie de dibujo.

De este modo, la vista de funciones más amplia se hace más clara cuando no es necesario emplear estas variables.

La casilla de las variables obligatorias (en color violeta) y variables vinculadas no se pueden borrar.

Con estos botones se pueden ocultar («Cancelar selección») o mostrar («Seleccionar todos») todos los pins. Los pins de las variables obligatorias o los que ya estén conectados quedan excluidos de estas acciones.

Se ha realizado de fábrica una selección de variables de entrada y salida visualizadas **de inmediato**, a fin de lograr una disposición más clara de las funciones. Estas variables ocultas se pueden postrar en todo momento mediante «Indicar pin».



**Ejemplo:** Las variables de entrada y salida no utilizadas se han ocultado

<b>Reg.circuito calef.</b>		4
<b>Circuito calefacción 1</b>		
✗ Autorizac.bomba	T.nom.avance	✗
✗ Temp.ambiente	Bomba circ.cal.	✗
✗ Temp. avance	Mezcl.ab./cerr.	✗
✗ Temp.exterior		
✗ Est.cond.tiempo		
✗ Modo func.calendario		
✗ T.amb.nom.calendario		

## Parametrización

Reg.circuito calef. - Circuito calefacción 1

Variables de entrada | **Parámetros** | Variables de salida

Grupo descrip.	General
Denominación	Circuito calefacción
Índice den.	1
Funcionamiento	Tiempo/Auto
<b>Temperatura ambiente</b>	
T.ambiente reducido	16,0 °C
T.ambiente normal	20,0 °C
<b>Temperatura exterior</b>	
Tiempo de acción	00:00 [hh:mm]
<b>Valor medio-tiempo</b>	
para regulación de avance	00:10:00 [hh:mm:ss]
para desconexión	00:30:00 [hh:mm:ss]
<b>Temp. avance - curva de calefacción</b>	
Regulación	Temp.exterior
Curva de calefacción	Temperatura
Influencia amb	00 %

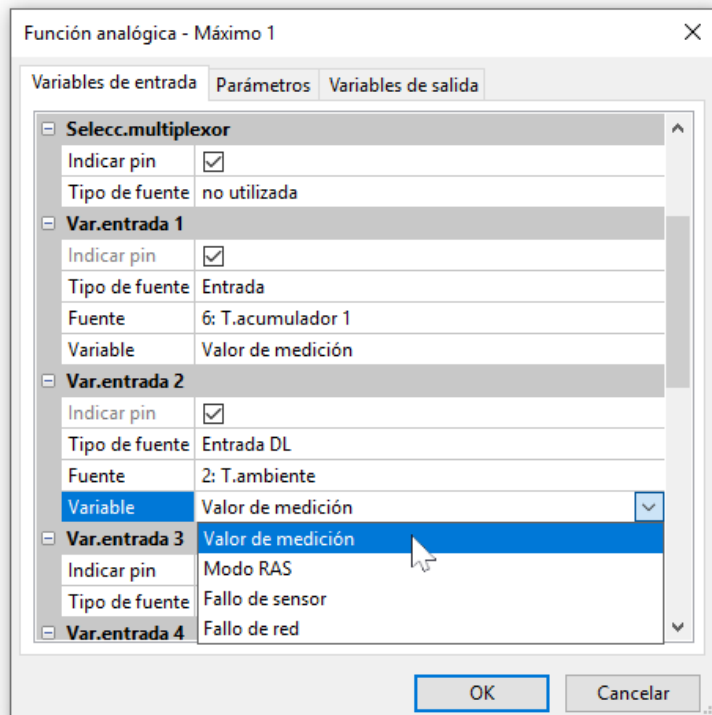
OK Cancelar

Los parámetros no visibles se pueden visualizar mediante desplazamiento o deslizamiento del **botón**.

Ampliación de la ventana

Tras la vinculación de una entrada, salida, entrada DL o entrada CAN con una función se puede determinar en las variables de entrada de la función qué información de las variables se transmitirá a la función.

**Ejemplo:** Función analógica, entrada DL analógica



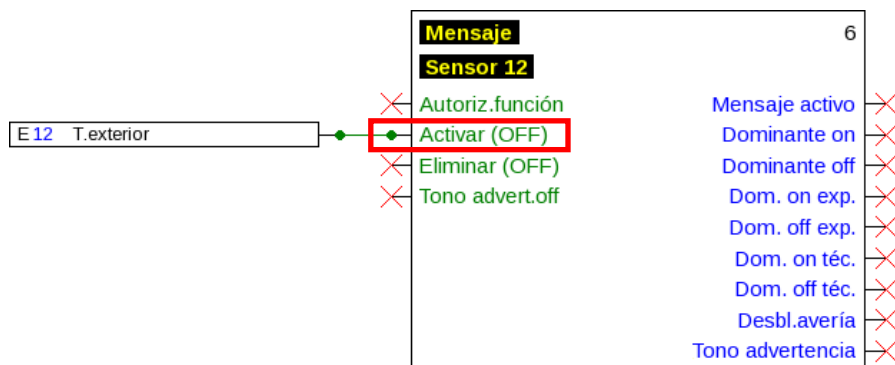
- **Valor de medición** – valor medido por el sensor
- **Modo RAS** – en función de la posición de conmutación en el sensor ambiental (RAS) se emiten los siguientes valores analógicos:

Automático	0
Normal	1
Reducido	2
Standby	3

- **Fallo de sensor** – valor digital, ON, cuando se producen fallos de sensor
- **Fallos de red** – valor digital, ON cuando hay un timeout activo (= fallo)

Variable de entrada cuya variable es distinta del ajuste de fábrica se visualizan en **azul**.

**Ejemplo:** Se ha seleccionado la variable «Fallo de sensor» del sensor.



## Variables de salida

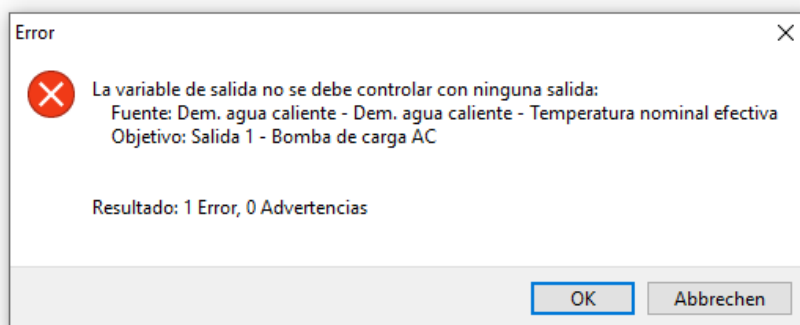
	<b>Dem. agua caliente</b>	7
	<b>Dem. agua caliente</b>	
✗	Autoriz.función	Temp.nom. ef.
✗	T.AC arriba	requerida
✗	T.AC abajo	<b>Demanda</b>
✗	Est.cond.tiempo	<b>Rendim.generador</b>
✗	T.nom.arriba	
✗	T.nom.abajo	
✗	Interruptor ext.	

Las variables de salida en color **negro** solo se pueden vincular a variables de entrada de otras funciones o salidas CAN y DL.

Las variables de salida en color **azul** se pueden vincular a salidas. Sin embargo, también está permitida la vinculación a variables de entrada de otras funciones o salidas CAN y DL.

Si se realiza una vinculación no permitida, se visualiza un mensaje de error.

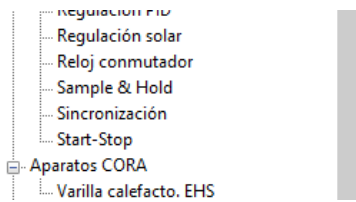
### Ejemplo:



## Aparatos CORA

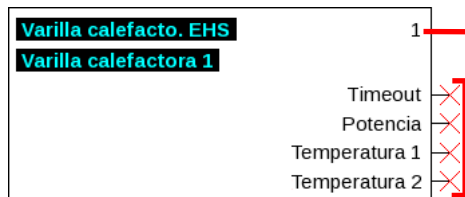
Visualización solo al programar aparatos CORA (p. ej., CAN-EZ3)

Al final del árbol de selección está la opción Aparatos CORA.



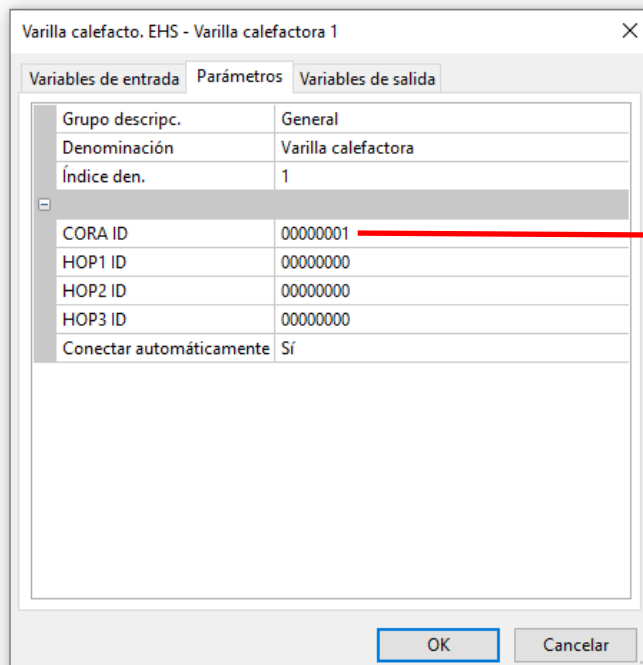
### Ejemplo: Varilla calefacto. EHS

Parametrización después de hacer **doble clic**.



Número del aparato CORA en la programación

Variables de salida (enviadas por la varilla calefactora)



ID radio x2 del aparato CORA

Los objetos de dibujo para aparatos CORA también están diseñados para variables de entrada (= valores enviados al aparato CORA), pero todavía no hay uso para ellos.

En las instrucciones de los aparatos respectivos se puede encontrar información más detallada sobre los aparatos CORA y su funcionamiento, así como información general sobre el sistema de radio.

# Enlaces

## Enlaces directos entre dos objetos

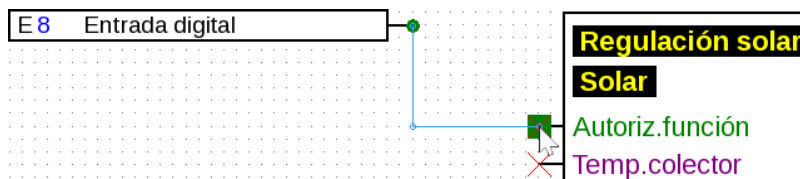
1. Si se mantiene el puntero del ratón sobre un punto de enlace, este queda rodeado por un cuadrado verde y el puntero se convierte en un «lápiz».



2. Haciendo clic en el ratón, la forma cambia a un círculo verde.

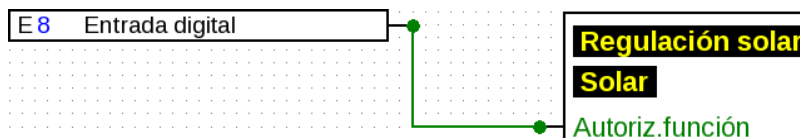


3. Ahora se arrastra el puntero del ratón al punto de destino deseado y se genera con ello una línea



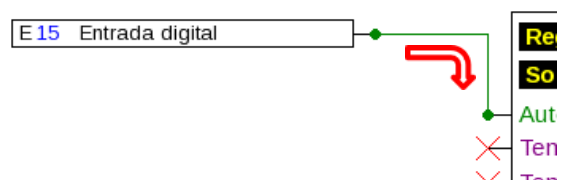
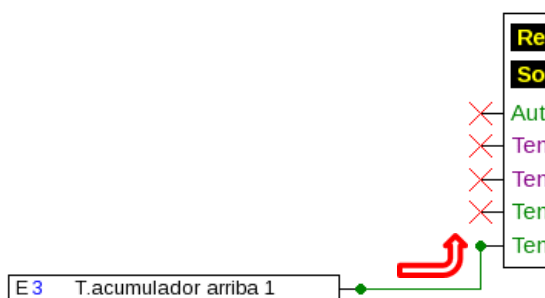
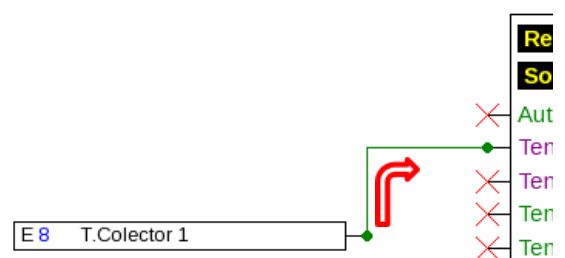
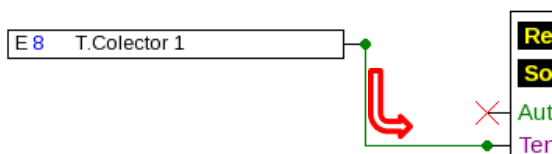
Si el punto de destino no se encuentra a la misma altura, la línea se ajusta en ángulo recto.

4. Haciendo clic en el punto de destino se fija la línea y con ello el enlace.



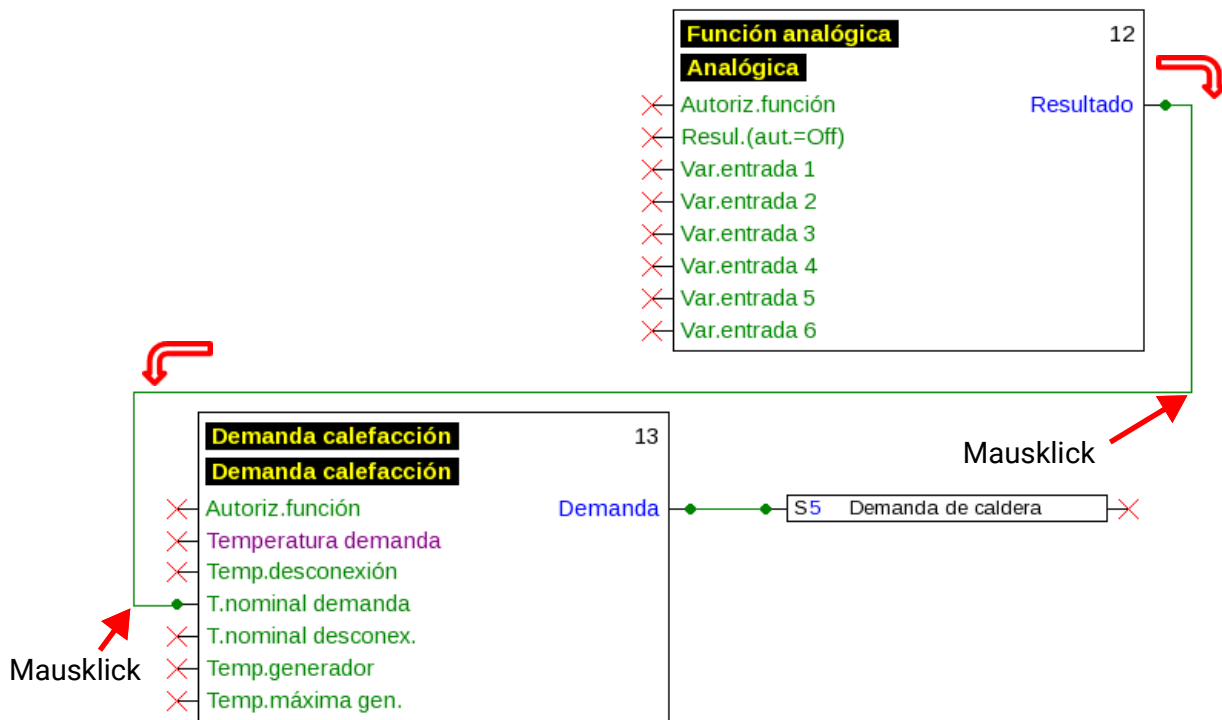
Los puntos de enlace verdes de forma circular indican que existe un enlace.

La dirección en la que se arrastra el puntero ratón desde el punto inicial determina el recorrido de la línea de enlace:



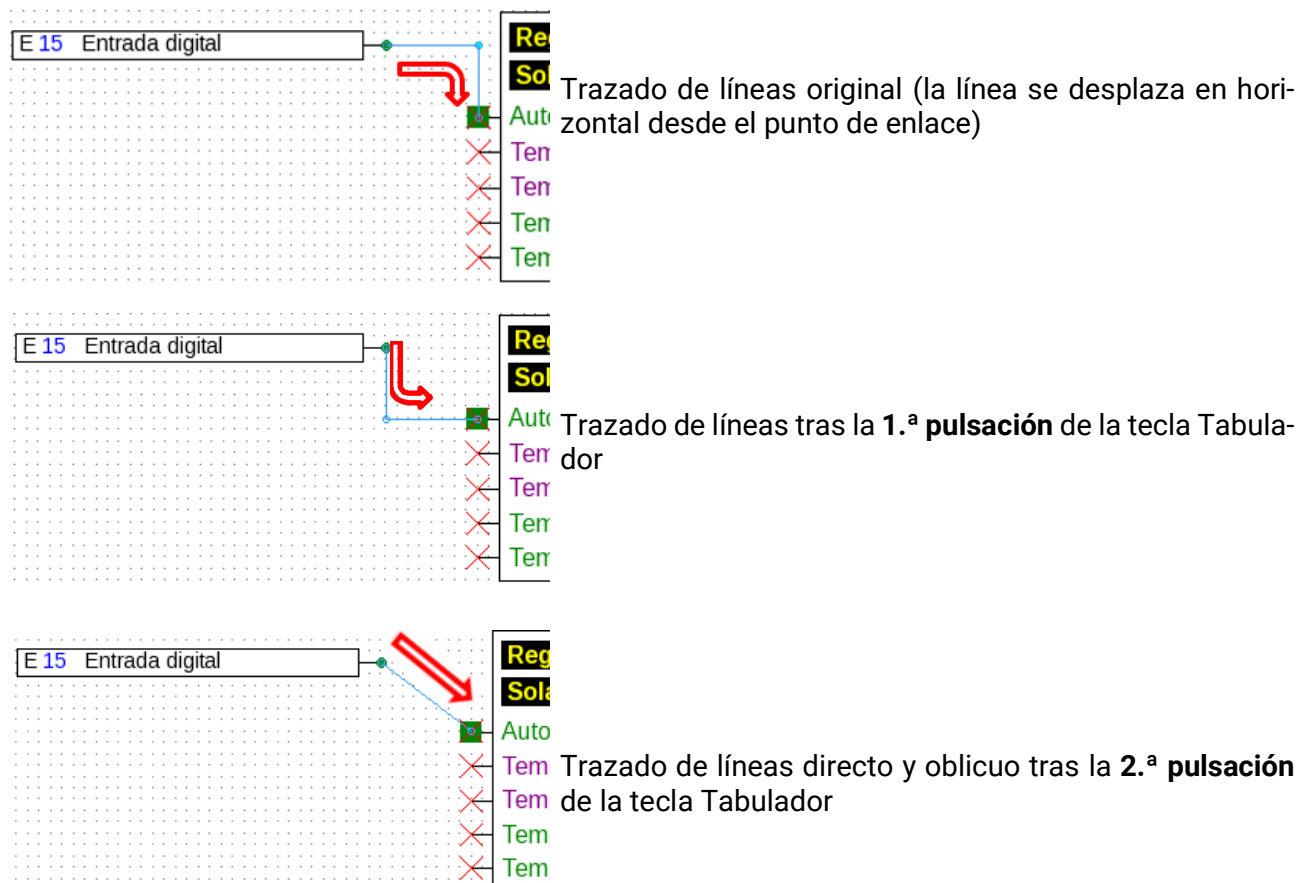
Haciendo clic en el ratón durante el arrastre de la línea se genera una esquina. De este modo, las líneas se pueden hacer pasar por otros objetos y no obstaculizan la vista del objeto.

**Ejemplo:**



## Modificación de las formas de línea

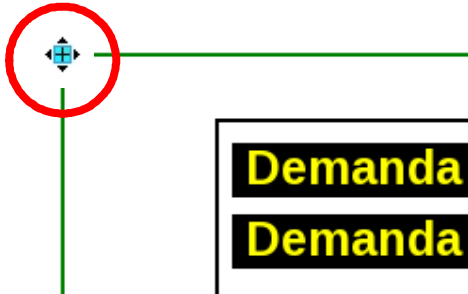
Siempre que el enlace no haya concluido, es posible modificar la forma de las líneas pulsando la **tecla Tabulador**:



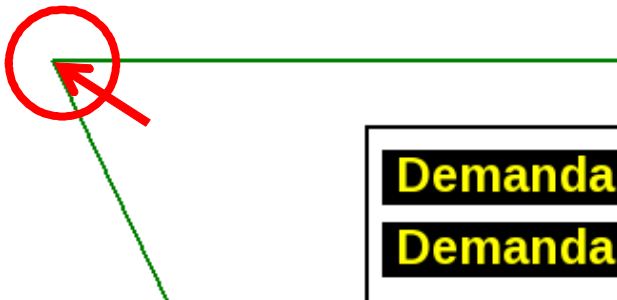
## Edición de líneas

### Desplazamiento de esquinas

1. Colocar el puntero del ratón en la esquina deseada. Con ello se modifica la forma.

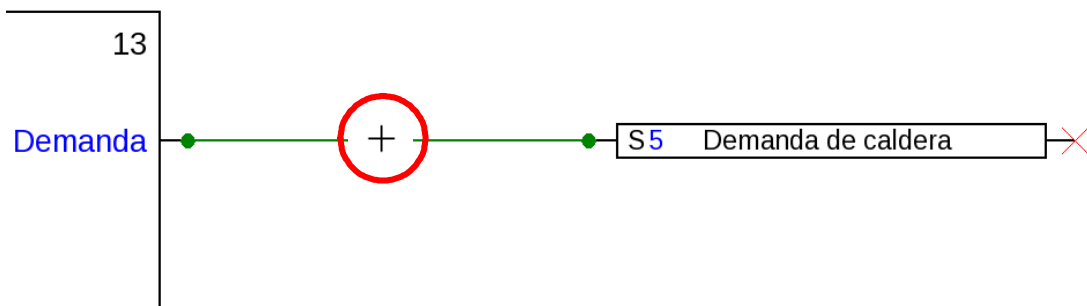


2. Ahora se puede desplazar la esquina con la tecla del ratón pulsada.

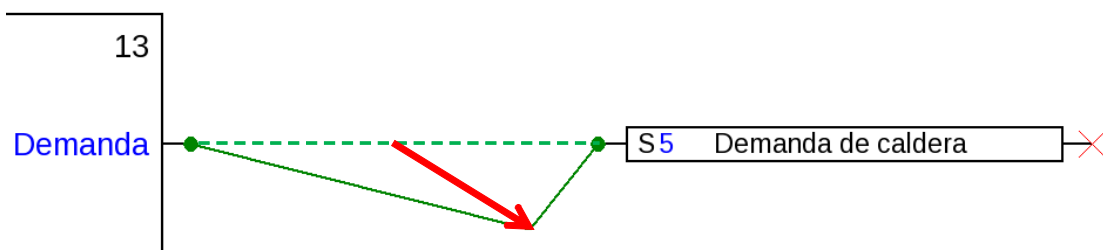


### Modificación de una línea

Si se coloca el puntero del ratón directamente sobre un punto de la línea, se modifica su forma a un «+».

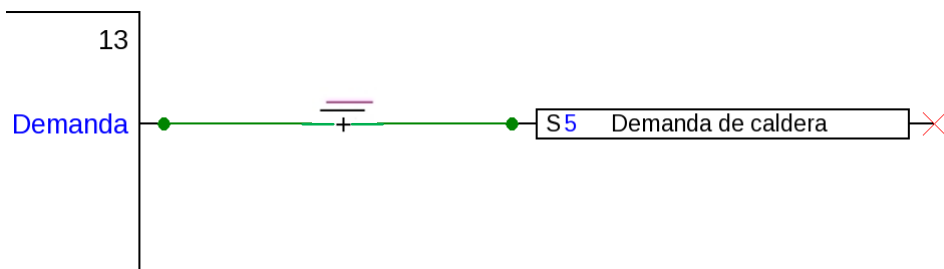


Con el botón izquierdo del ratón pulsado se puede arrastrar ahora la línea en este punto.

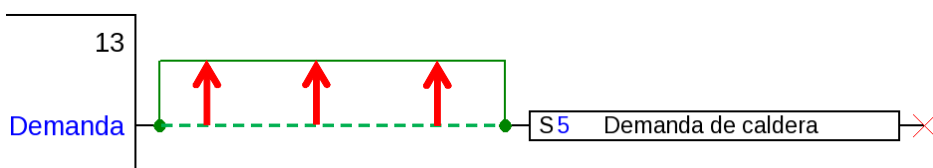


## Desplazamiento de una línea

Si se coloca el puntero del ratón sobre una línea **con la tecla «Alt» pulsada**, se modifica la forma del puntero del ratón.

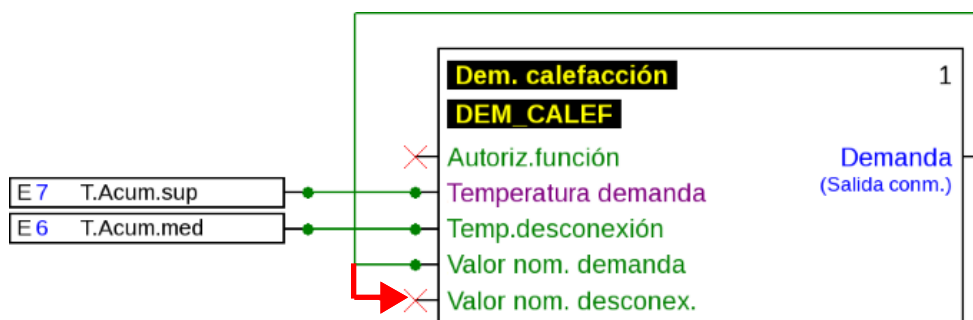


Con el botón izquierdo del ratón pulsado se puede desplazar ahora la línea en horizontal.



## Derivaciones

**Ejemplo:** Demanda de calefacción, se debería vincular el valor nominal de demanda con el valor nominal de desconexión con ayuda de una derivación.



La derivación se puede generar **con dos métodos diferentes**:

1. Mantener pulsada la **tecla «Ctrl»** del teclado y mover el puntero del ratón al punto de nodo deseado. El punto de nodo se visualiza como cuadrado verde y el puntero del ratón se convierte en un «lápiz».

2. Clic del **«Modo de nodo»** en la barra de herramientas de la derecha.

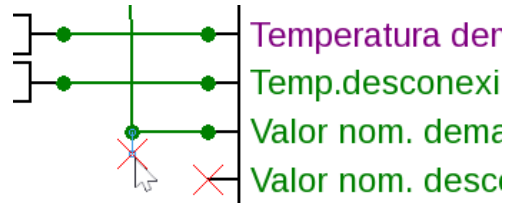
El puntero del ratón se conduce al punto de nodo deseado. El punto de nodo se visualiza como cuadrado verde y el puntero del ratón se convierte en un «lápiz».



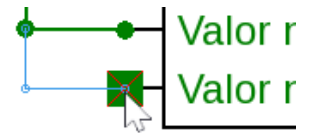


### A continuación, ambos métodos son iguales:

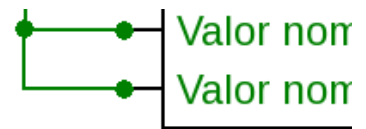
Haciendo clic en el botón, la forma cambia a un círculo verde.



Ahora se arrastra el puntero del ratón al punto de destino deseado y se genera con ello una línea.



Haciendo clic en el punto de destino se fija la línea y con ello el enlace.



## Eliminación de objetos y líneas

1. Seleccionar un objeto, un grupo de objetos o una línea
2. Borrar con la tecla «Supr» o mediante el punto de menú «**Editar/Eliminar**».

## Enlaces no válidos

Si se establecen enlaces no permitidos, se visualizará un **mensaje de error** al tratar de realizar una parametrización.

Si se hace clic en «OK» de todos modos, se podrá continuar con la parametrización.

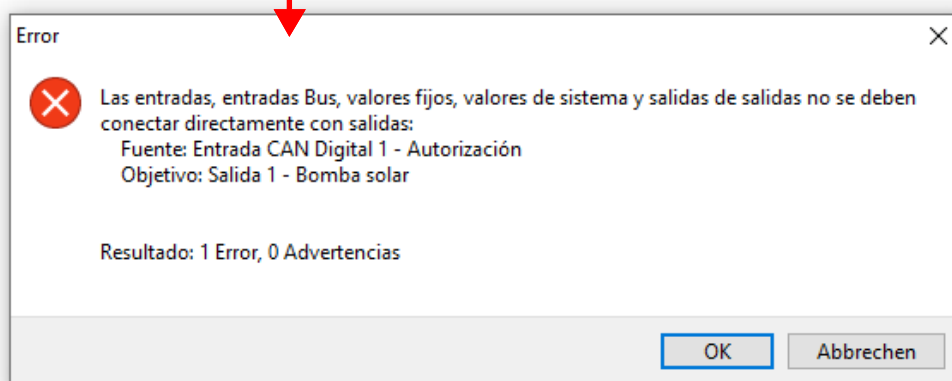
Sin embargo, se recomienda subsanar el error existente **antes** de continuar con la parametrización.

Los datos de funcionamiento para el regulador no se podrán generar hasta que no se hayan subsanado todos los fallos.

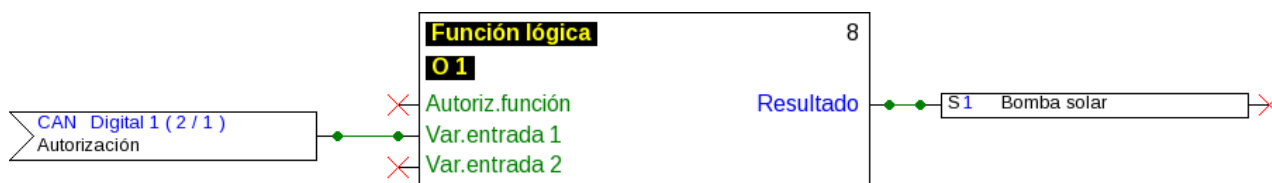
## Entrada de red – salida

Una salida no se puede controlar directamente desde una entrada de red digital. Para ello se necesita la correspondiente función lógica o analógica.

### FALSO:



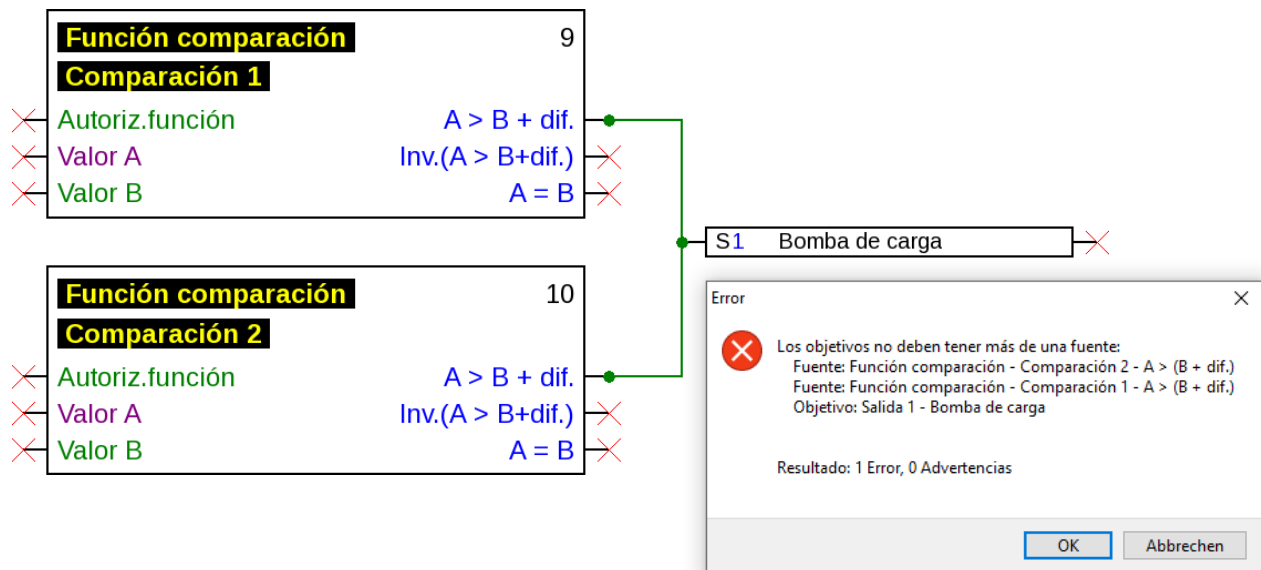
### VERDADERO:



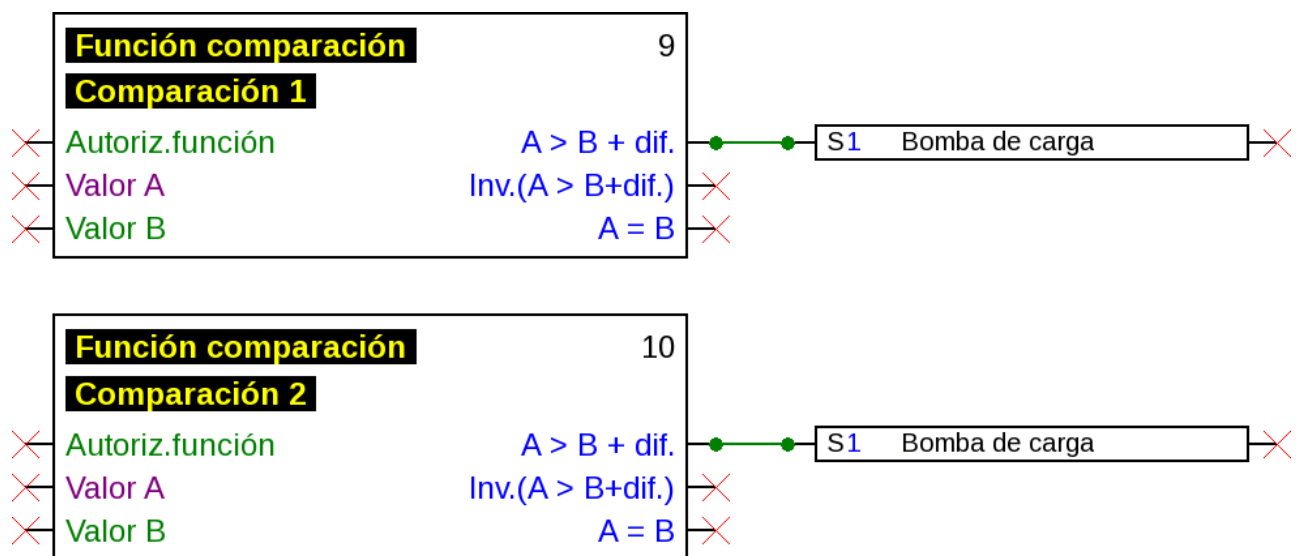
## Vinculación de dos variables

Las variables de salida no se pueden vincular entre sí.

### FALSO:



### VERDADERO:



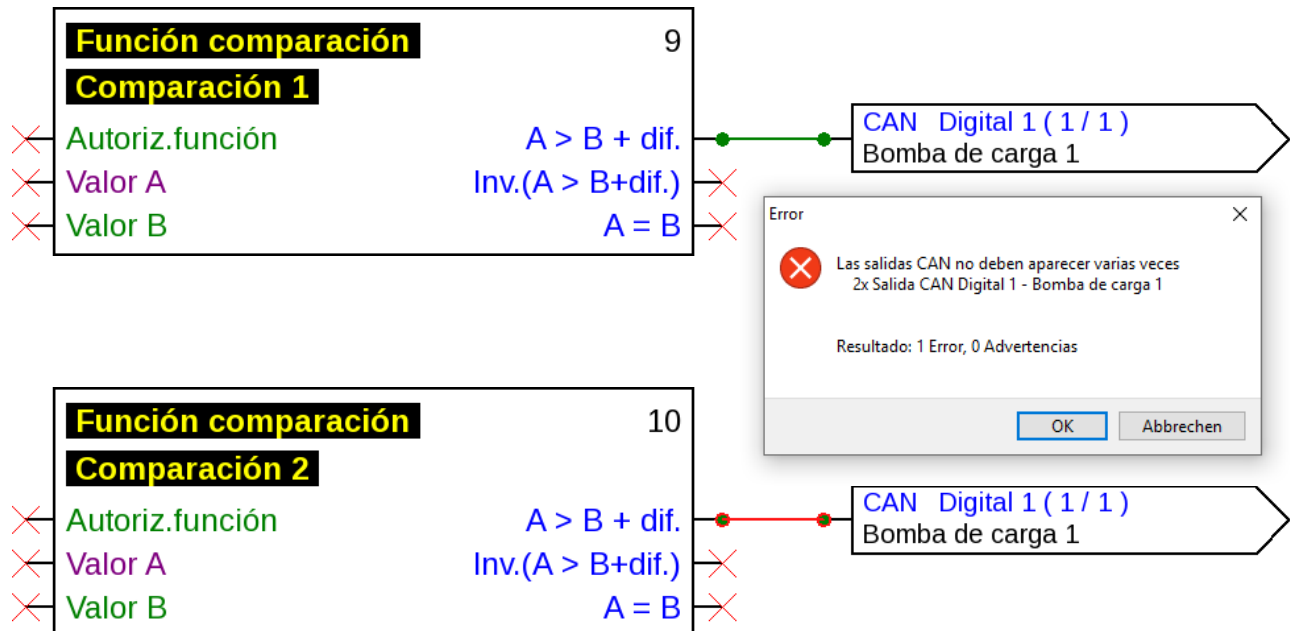
Las salidas idénticas están enlazadas mediante OR (si una se pone en ON, todas lo hacen).

## Una salida de red a varias funciones

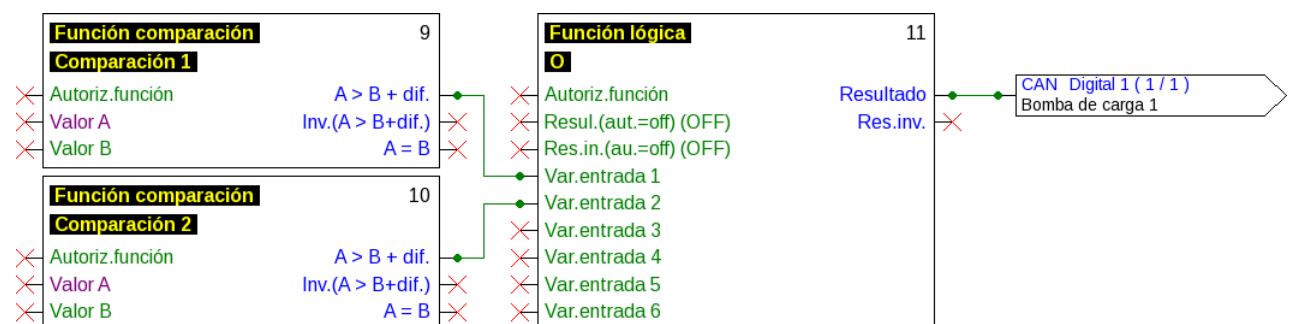
Cada salida de red solo puede aparecer una vez en el dibujo.

Si se debe formar el valor de una salida de red de varias funciones, esto se deberá realizar mediante la función lógica o analógica.

### FALSO:



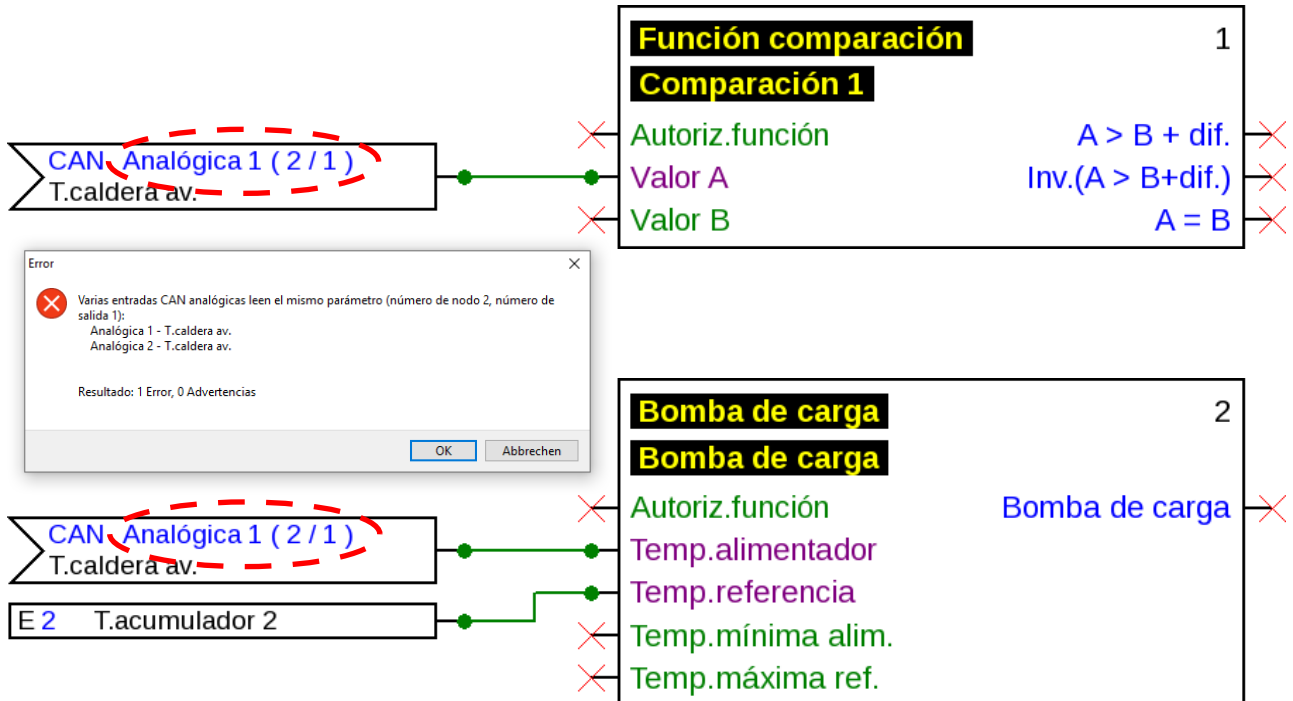
### VERDADERO:



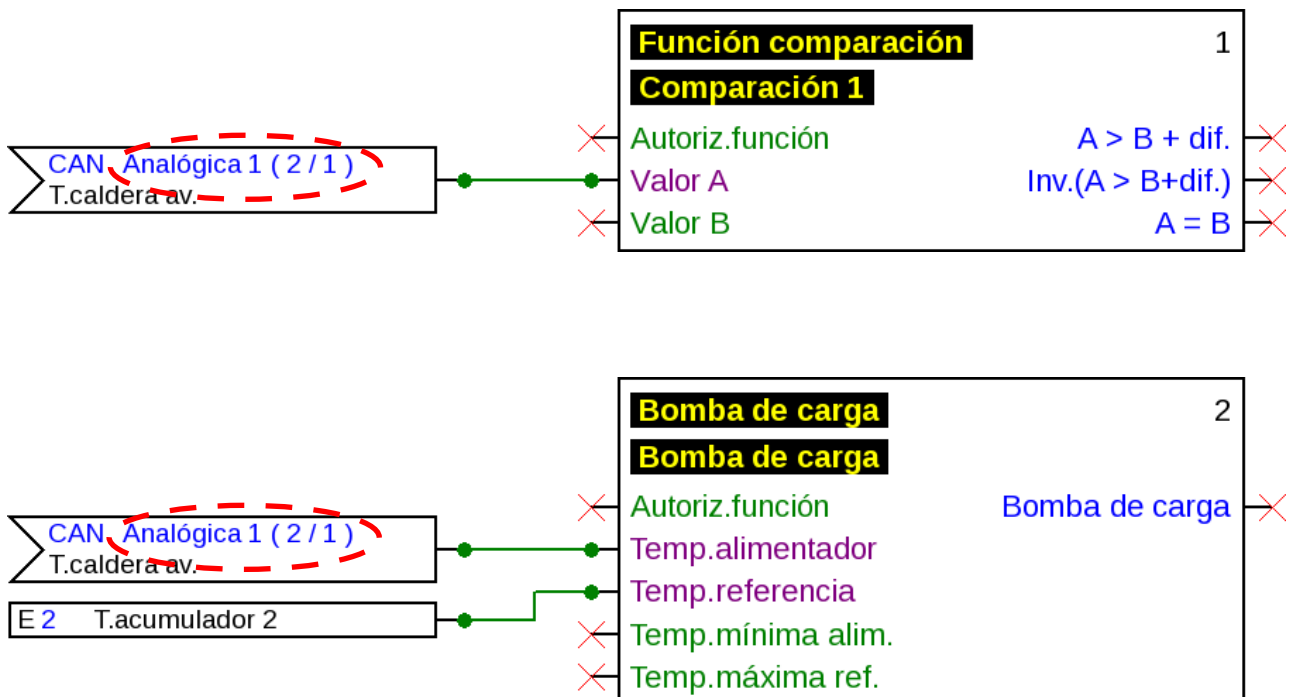
## Varias entradas de red están relacionadas con una salida de red de otro aparato de bus CAN

Por cada parámetro leído por la red se debe definir en un aparato una sola entrada de red. Sin embargo, es posible utilizar en el dibujo varios símbolos para la misma entrada de red.

**FALSO:**



**VERDADERO:**



## Solo el aparato x2:

Si se define una **entrada CAN** con los mismos parámetros para el número de nodo y número de salida (del emisor) de una entrada CAN **ya existente**, este error se visualizará mediante un fondo verde. La misma visualización se produce para una entrada DL con la misma dirección e índice de una entrada DL ya existente.

## Ejemplo: Entrada CAN

Entradas CAN - Analógica 1 - T.caldera av. 1

Objeto de dibujo: Analógica 1 - T.caldera av. 1

Aparato Parámetros

Grupo descrip.	Valor real temperatura
Denominación	T.caldera av.
Índice den.	1
<b>General</b>	
Número de nodo	2
Número de salida	1
Timeout de bus CAN	00:20 [hh:mm]

Si no se subsana este error y no se abre de nuevo la entrada CAN, se visualiza un mensaje de error:

Error

Varías entradas CAN analógicas leen el mismo parámetro (número de nodo 2, número de salida 1):

- Analógica 1 - T.caldera av. 1
- Analógica 2 - T.caldera av.

Resultado: 1 Error, 0 Advertencias

OK Abbrechen

Si el error todavía no se subsana, se impedirá la exportación de los datos de funcionamiento erróneos y el protocolo de errores indicará la causa:

Generar datos de funcionamiento

Datos de funcionamiento Documentación Protocolo de errores

Error: Varías entradas CAN analógicas leen el mismo parámetro (número de nodo 2, número de salida 1):

- Analógica 1 - T.caldera av. 1
- Analógica 2 - T.caldera av.

Funciones: 2 de 128

Aparatos CORA: 0 de 16


Resultado: 1 Error, 2 Advertencias

# Textos

## Introducción de textos

1. Haciendo clic en el ratón sobre el símbolo de texto **A** de la barra de herramientas derecha se activa el modo de texto.

El puntero del ratón cambia su forma en el dibujo a la de un «lápiz».


2. Posicionamiento del campo de texto  en el dibujo haciendo clic en el ratón.

3. Entrada del texto.

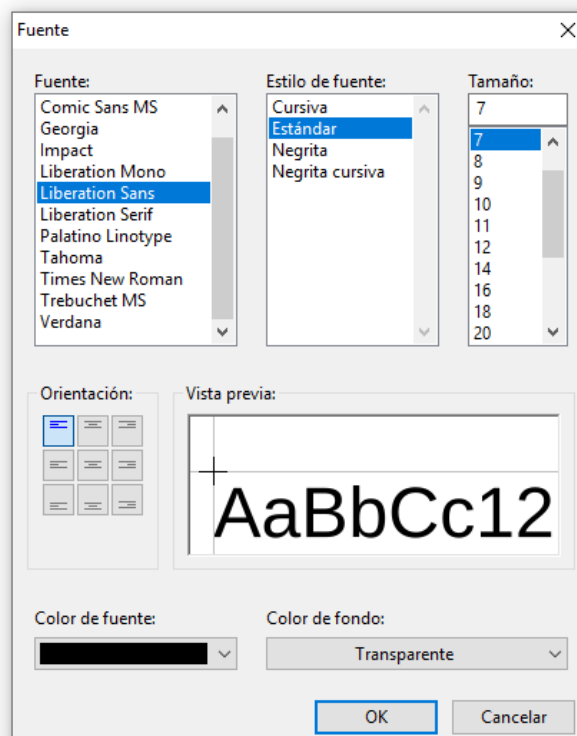
texto texto


4. Haciendo clic en una superficie libre del dibujo finaliza la entrada.

texto texto

5. El puntero del ratón sigue siendo un «lápiz», por lo que se pueden seguir realizando otras entradas de texto. El modo de texto no finalizará hasta que se seleccione de nuevo el «Modo de selección» (puntero del ratón: ) en la barra de herramientas.
6. Si es necesario se puede cambiar ahora el **formato de texto** (en el «Modo de selección») haciendo **doble clic** en el texto.

texto texto



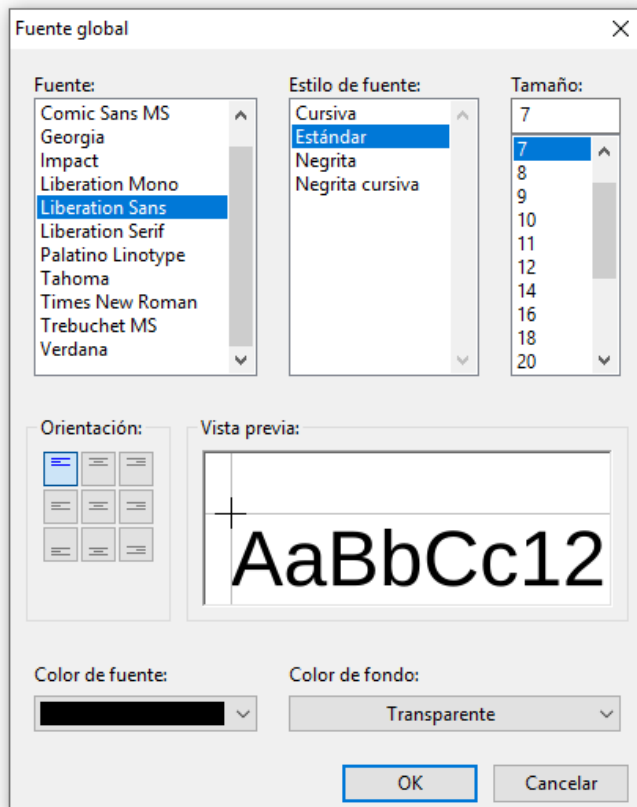
Es posible una edición posterior del texto mediante **tecla de mayúsculas**  + **doble clic** sobre el texto o seleccionando la herramienta **A** («Introducir texto») y haciendo clic en el ratón sobre el texto.

Los textos se pueden desplazar, seleccionar y alinear igual que todos los demás objetos.

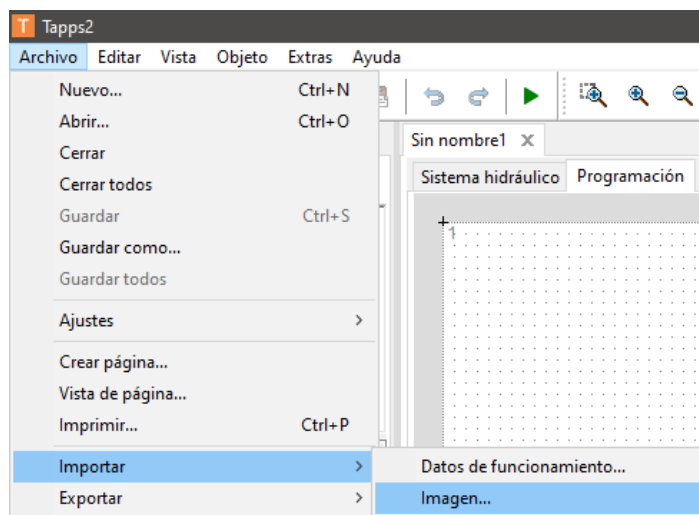
## Aplicación global de formato de textos

Mediante la selección del punto del menú «Objeto/Tipo de fuente...» se puede aplicar como formato el tipo de fuente para todos los textos siguientes si no hay seleccionado **ningún objeto de texto** en el dibujo.

Si se ha seleccionado un objeto de texto, se podrá modificar el formato para este objeto



## Gráficos/imágenes



En **Archivo > Importar > Imagen** pueden colocarse gráficos pequeños y esquemas hidráulicos.

Las imágenes deben tener **formato PNG** y no superar el tamaño de archivo **100 kB**.



# Copia de objetos y textos

Antes de la copia se deberá **seleccionar** el objeto deseado o el grupo de objetos deseado.

La copia se puede realizar con tres métodos diferentes:

1. Empleo de los símbolos de la barra de símbolos superior:

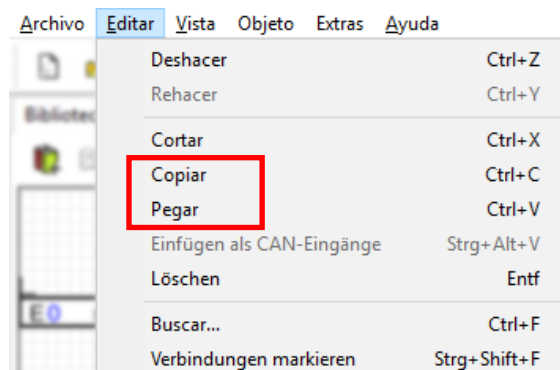


2. Empleo de accesos directos:

**Copiar:** Ctrl + c

**Pegar:** Ctrl + v

3. Uso de las órdenes en el menú **Editar**:



## Copia dentro de un dibujo

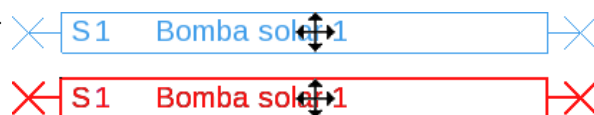
Los diferentes pasos se explican mediante un ejemplo.

**Ejemplo:** Copia de una salida

1. Selección del objeto  **S1 Bomba solar 1** 

2. Utilizar uno de los tres métodos de copia

3. Activar el «Pegar» correspondiente; el objeto aparece en el lugar donde se encuentra el puntero del ratón.



4. Haciendo clic en el ratón se fija la posición del objeto. También es posible realizar el pegado varias veces.

**Todos los objetos copiados adoptan la parametrización del objeto original.**

**Excepción:** funciones en las que se indican **funciones participantes** (p. ej., prioridad solar).

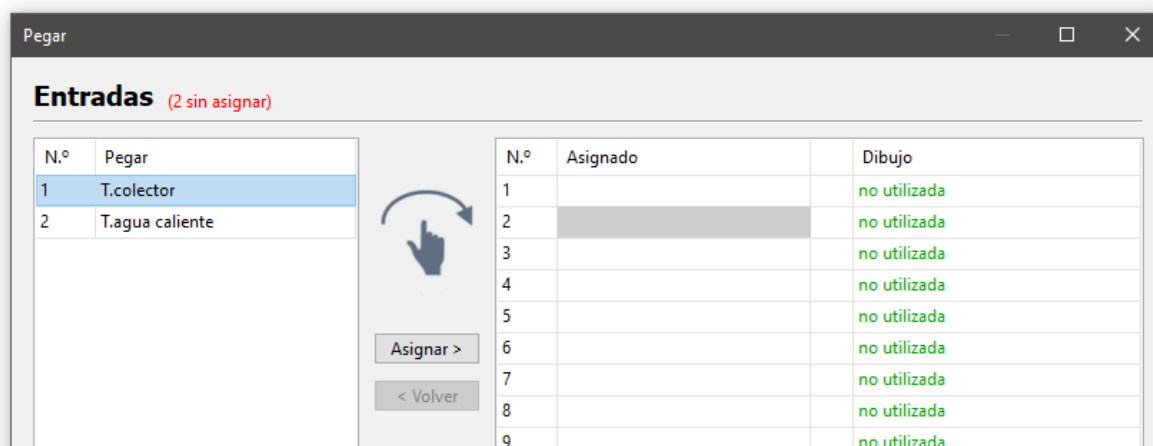
Si se copia solo la función, se **mantienen** las funciones **participantes** de la función copiada.

Si se incluye en la copia **al menos una** de las funciones participantes, las funciones participantes incluidas en la copia se indican **como nueva función**, pero con la misma denominación. Las funciones no copiadas se reajustan a «no seleccionada». Estas se deberán parametrizar en lo sucesivo.

Si se copian funciones, las nuevas funciones reciben números conectados con la última función.

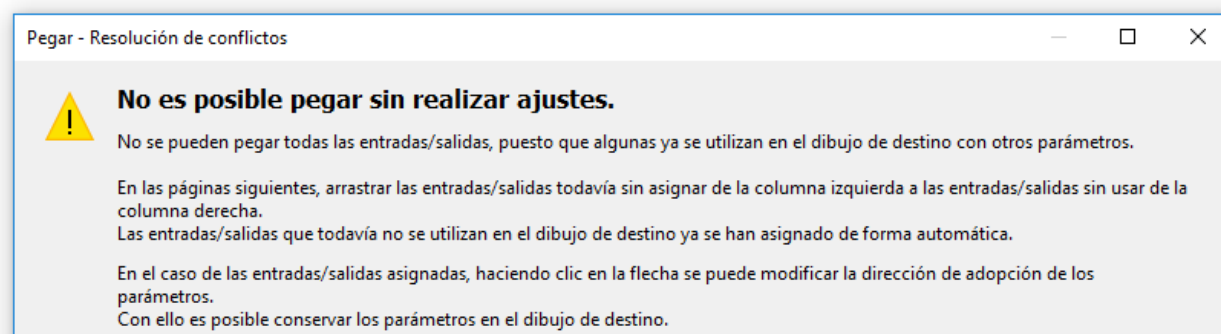
## Copia entre dos dibujos

Si se copian entradas, salidas y/o valores fijos entre dos dibujos, aparece la siguiente ventana.

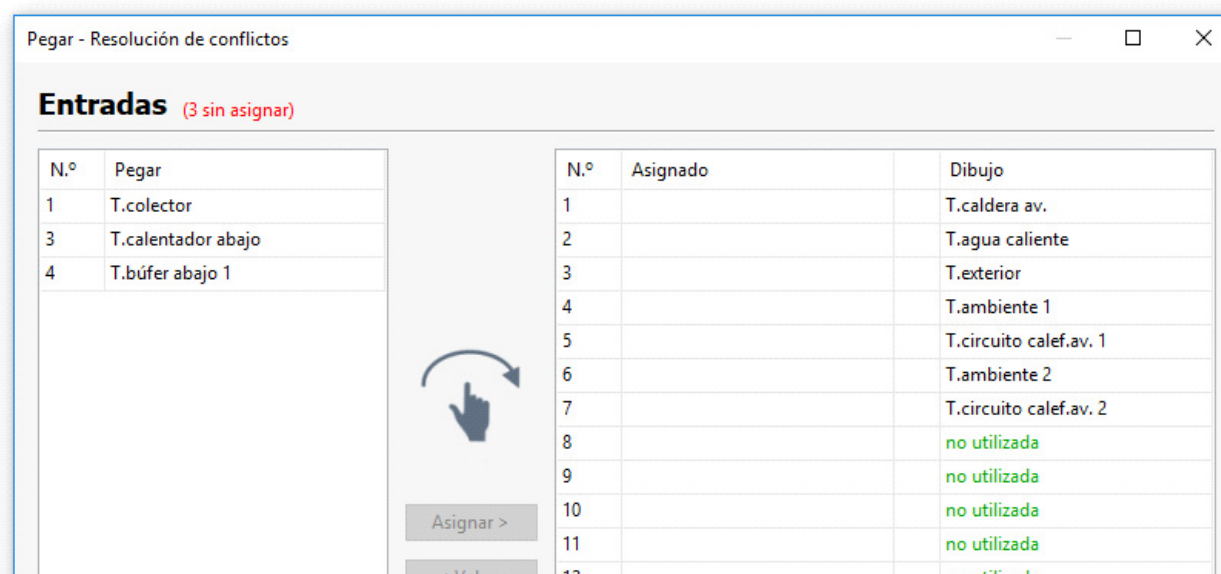


Aquí se decide con qué número se van a insertar en la programación las entradas/salidas copiadas, etc. También es posible reordenar los objetos ya asignados dentro de la columna «Asignado» mediante la función de «arrastrar y soltar».

Al copiar entre dos dibujos, se comprueba si los elementos que se copian ya se utilizan en otra parte del archivo de destino.



Con «Siguiente» se iniciará la resolución del conflicto del primer tipo de objeto (p. ej., entradas).



Los datos que aparecen a la izquierda son los que no se han podido asignar. Ahora es posible insertar objetos como se desee en el dibujo de destino (= lado derecho) utilizando la función de arrastrar y soltar. Si se arrastran entradas a entradas existentes, estas últimas se sobrescribirán. Arriba, junto al tipo de objeto (ejemplo: entradas), se indica en rojo el número de entradas no asignadas.

Si se sustituye un valor del dibujo de destino, en la lista de la derecha aparecerá una flecha.

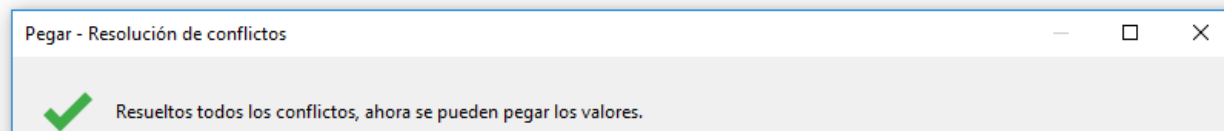
Entradas (2 sin asignar)		
N.º	Pegar	
3	T.calentador abajo	
4	T.búfer abajo 1	

N.º	Asignado	Dibujo
1	T.colector	=> T.caldera av.
2		T.agua caliente

En el ejemplo, la flecha indica que la denominación y la parametrización del valor izquierdo sustituyen a las del derecho. Haciendo clic en la flecha se invierte la función.

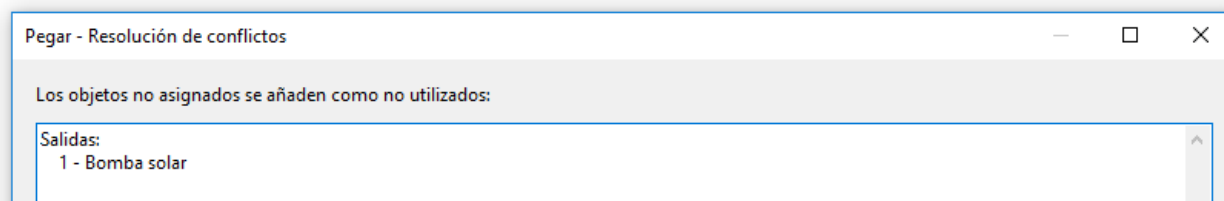
Al hacer clic en "Siguiente" aparece la resolución de conflictos del siguiente tipo de valor.

Una vez concluida la última resolución de conflictos, aparecerá un resumen.



Si no hay ningún otro conflicto, el resumen presenta el aspecto que se ilustra arriba. Con "Finalizar" se adoptan las modificaciones y se finaliza la resolución de conflictos. Ahora se podrán pegar los objetos copiados mediante un clic con el botón izquierdo.

En caso de que todavía haya conflictos sin resolver, estos se mostrarán en la última ventana. En tal caso, con "Finalizar" se rechazarán los valores de la lista y se pegarán en su lugar los valores sin usar.



Si se copian objetos entre dibujos de distintos aparatos, también pueden aparecer conflictos.

**Ejemplo:** el archivo de origen (programación UVR16x2) tiene asignadas más entradas de las que permite el archivo de destino (programación RSM610) (7 entradas parametrizadas, RSM610 solo dispone de 6 entradas). .

Entradas (7 sin asignar)		
N.º	Pegar	
7	T.búfer arriba	
9	T.caldera av.	
10	T.circuito calef.av. 1	
11	T.circuito calef.av. 2	
12	T.exterior	
13	T.ambiente 1	
14	T.ambiente 2	

N.º	Asignado	Dibujo
1	T.colector	=> no utilizada
2	T.agua caliente	=> no utilizada
3	T.calentador abajo	=> no utilizada
4	T.búfer abajo 1	=> no utilizada
5	T.búfer abajo 2	=> no utilizada
6	T.búfer medio	=> no utilizada

Las denominaciones definidas por el usuario se adoptan automáticamente. No obstante, si en el archivo de destino se alcanza el número máximo de denominaciones definidas por el usuario, aparecerá también una página de conflictos relacionados con ello.

También existe la posibilidad que, a causa de diferencias entre aparatos, se impida por completo pegar datos (no aparece ni un diálogo ni un mensaje de error); p. ej., cuando se quieren pegar entradas en la programación de un CAN-BC2.

## Insertar como entradas CAN

Si hay salidas CAN entre los objetos copiados, se pueden convertir en entradas CAN correspondientes al pegar. El comando **Editar > Pegar como entradas CAN** (Acceso directo: Ctrl + Alt + V) hace esto, y se copian los números de nodo CAN, los números de salida y los nombres.

Si las entradas CAN se insertan de esta manera, no se insertan otros elementos copiados originalmente.

Las entradas CAN están agrupadas por entradas analógicas y digitales y ordenadas por número de entrada.

## Eliminación de objetos

Los objetos marcados se borrarán al pulsar la tecla Supr o mediante *Editar > Borrar*.

Si se borra un objeto (entrada, salida, entrada CAN, etc.), su parametrización permanecerá en la programación.

Si se borra un objeto con **Mayús+Supr**, se borra el objeto (si procede, p. ej., entrada) y su parametrización se establece como **no utilizada**.

## Corte de objetos

Con la orden de menú «**Editar/Cortar**» o el atajo **Ctrl + x** se puede cortar un objeto seleccionado o un grupo de objetos **seleccionado**. Con ello se borran del dibujo, pero se conservan en el portapapeles para poder pegarse de nuevo.

Con la orden «**Pegar**» o el acceso directo **Ctrl + v** se puede pegar este objeto en el mismo u otro dibujo **del mismo modelo de regulador**. También es posible realizar el pegado varias veces.

En este caso se aplican las mismas condiciones de conservación de parametrizaciones que en el de «**Copiar**».

Al cortar funciones, las funciones de números posteriores reanudan la numeración.

La función cortada y pegada en un dibujo recibe el número siguiente al de la última función.

## Adición de objetos de dibujo sencillos

En la superficie de dibujo se pueden añadir **polígonos, polilíneas y rectángulos**:

1. Haciendo clic en uno de los símbolos de dibujo de la barra de herramientas de la derecha se activa el modo de dibujo.

El puntero del ratón cambia su forma en el dibujo a la de un «lápiz»

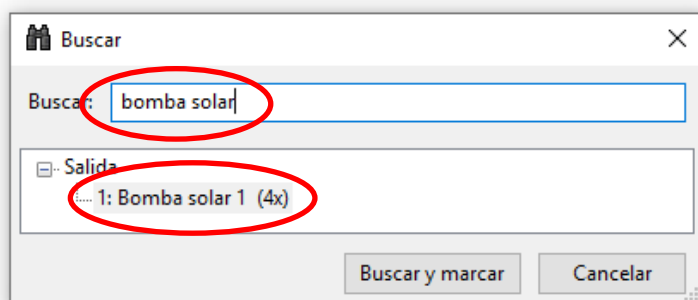
2. El objeto de dibujo se posiciona en el dibujo haciendo clic con el ratón.
3. El resto de ediciones (tipo de línea, relleno) se realiza como en el área de dibujo «Sistema hidráulico» y se describe en el capítulo «Sistema hidráulico».



## Búsqueda de objetos

Mediante la función de búsqueda se pueden buscar elementos por su nombre, tipo o partes en, p. ej., toda la programación.

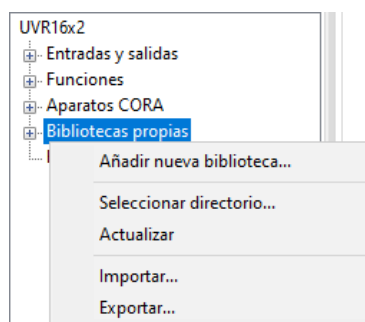
**Ejemplo:** Búsqueda de «bomba solar»



**Resultado:** La salida denominada «bomba solar» aparece 4 veces en el dibujo. Haciendo clic en «**Buscar y marcar**» se marcarán en rojo las 10 bombas solares en el dibujo y así se podrán encontrar fácilmente.

# Bibliotecas propias

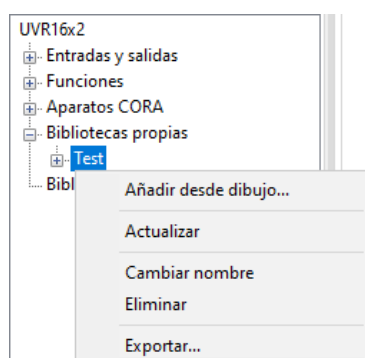
Además, es posible crear bibliotecas propias.



Debajo de las entradas «Entradas y salidas» y «Funciones» se encuentra la entrada «Bibliotecas propias». Al hacer clic con el botón derecho se abre un menú contextual.

- Añadir una nueva biblioteca propia
- Seleccionar el directorio en el que se almacenan bibliotecas propias
- Actualizar las bibliotecas propias en caso de cambios
- Importar y exportar las bibliotecas propias

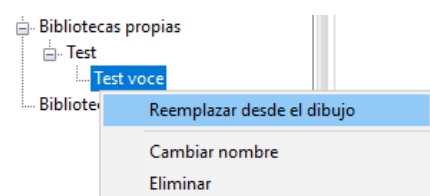
Tras hacer clic en «Añadir nueva biblioteca...» aparece un diálogo en el que se asigna un nombre.



Para añadir una entrada a la biblioteca, marque cualquier número de objetos en el dibujo. A continuación, haga clic con el botón derecho del ratón en el nombre de la biblioteca deseada de la lista y seleccione «Añadir desde dibujo». Aparecerá de nuevo un mensaje solicitándole que asigne un nombre.

Para insertar la entrada en un dibujo, se seleccionará el objeto como cualquier otro y luego se colocará en el dibujo.

Se guardará la parametrización de todos los objetos que se añadan a la biblioteca. Las bibliotecas propias tienen un efecto que abarca todos los dibujos y archivos.



Una entrada puede modificarse colocándola desde la biblioteca en el dibujo, editándola allí, marcándola y, a continuación, sustituyéndola en la biblioteca por la nueva variante (clic con el botón derecho > «Reemplazar desde el dibujo»).

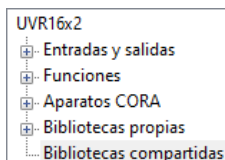
Las bibliotecas propias pueden importarse y exportarse como archivos .lib. Al hacer clic con el botón derecho en Bibliotecas propias y en Exportar aparece un cuadro de diálogo en el que puede seleccionar qué bibliotecas propias se deben exportar. Después se selecciona una carpeta en la que cada biblioteca propia seleccionada se guarda como un archivo separado.

Con Importar se pueden importar archivos .lib según el mismo principio.

También se puede hacer clic con el botón derecho directamente en una biblioteca propia para exportar solo esta biblioteca.

Las bibliotecas propias se guardan como archivos .lib en *Documentos\Technische Alternative\Tapps2\libraries*. Este directorio puede modificarse (clic con el botón derecho > «Seleccionar directorio»).

# Bibliotecas compartidas



Las bibliotecas pueden ser compartidas por varios usuarios.

Para ello existe una entrada adicional llamada «Bibliotecas compartidas».

Para poder utilizar «Bibliotecas compartidas», primero hay que definir un directorio (clic con el botón derecho > «Seleccionar directorio...»).

Asegúrese de que todos los ordenadores accedan al directorio «Bibliotecas compartidas» del servidor de archivos utilizando el mismo protocolo de red (SMB o NFS).

TAPPS2 fusiona automáticamente las modificaciones realizadas por varios usuarios en la misma biblioteca.

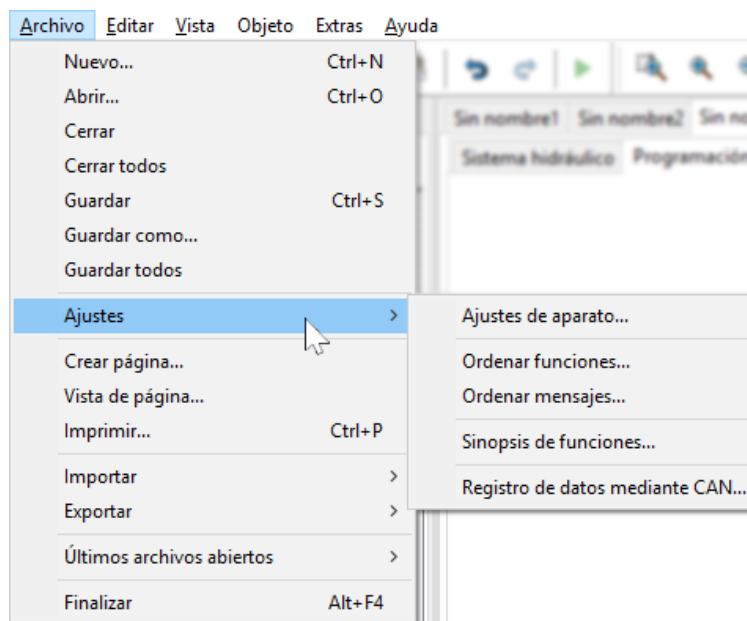
Sin embargo, si el mismo elemento es editado por varios usuarios al mismo tiempo fuera de la biblioteca y luego se reemplaza en la biblioteca, no es posible fusionar estos cambios.

Si se han realizado cambios en una biblioteca fuera del programa, p. ej., por otro usuario, la biblioteca se recarga automáticamente antes de que se realicen modificaciones propias.

Una biblioteca también puede recargarse manualmente mediante «clic con el botón derecho > Actualizar».

# Ajustes

En el menú «Ajustes» se pueden realizar los siguientes ajustes de la regulación:

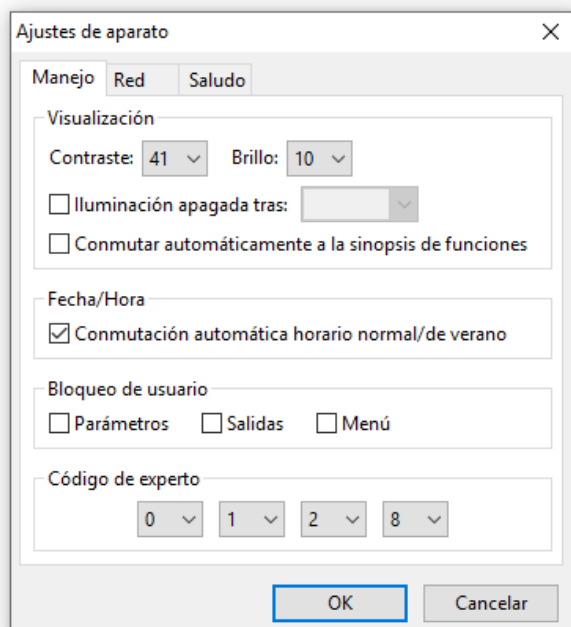


- Ajustes de aparato
- Ordenar las funciones y mensajes
- Crear sinopsis de funciones
- Configurar registros de datos CAN

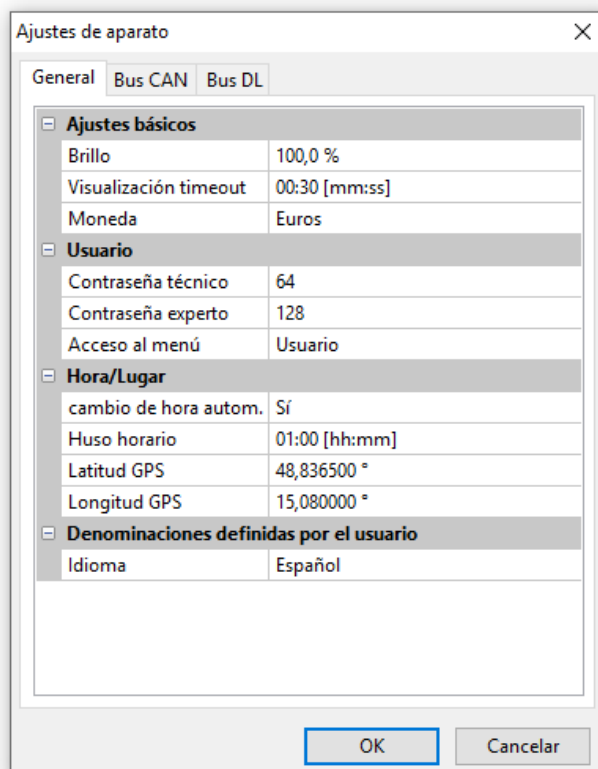
## Ajustes de aparato

Aquí es posible ajustar, en función de cada modelo de regulador, ajustes predeterminados para el regulador, los ajustes de red y la página de saludo

### UVR1611

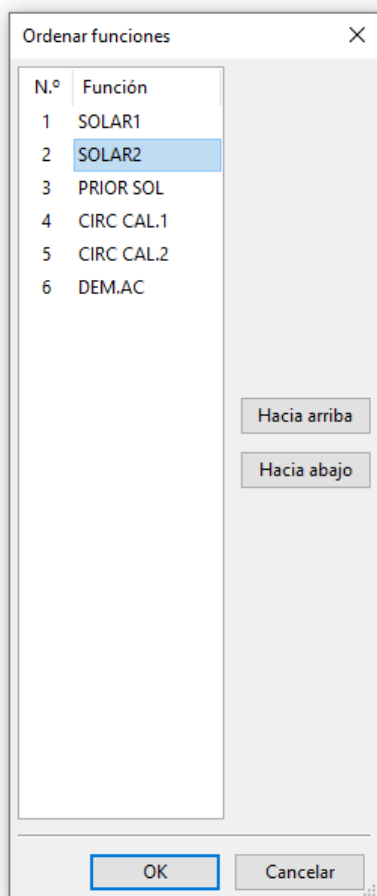


### Aparatos con tecnología x2 (p. ej., UVR16x2)





## Ordenar las funciones y mensajes

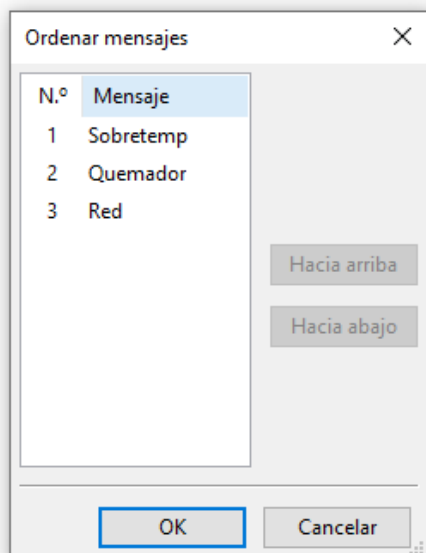


En este menú es posible modificar el orden de las funciones tal y como se visualizan en el regulador.

Con ello también se modifica el número de la función en TAPPS2.

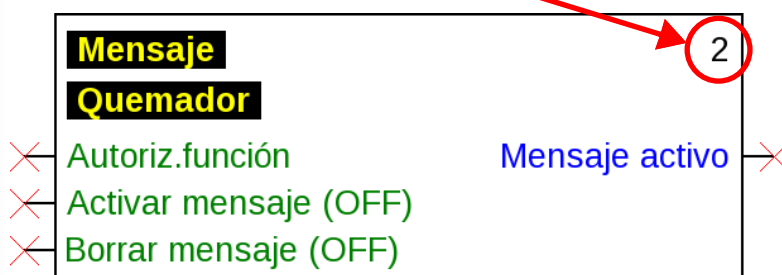


### Solo en UVR1611:

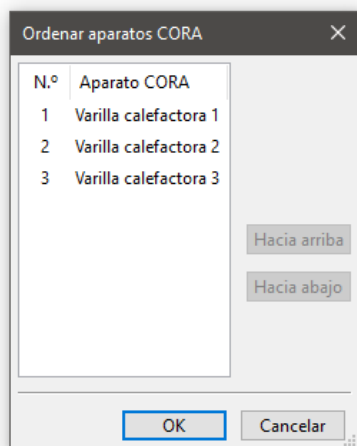


En este menú es posible modificar el orden de los mensajes tal y como se visualizan en el regulador.

Con ello también se modifica el número del mensaje en TAPPS2.

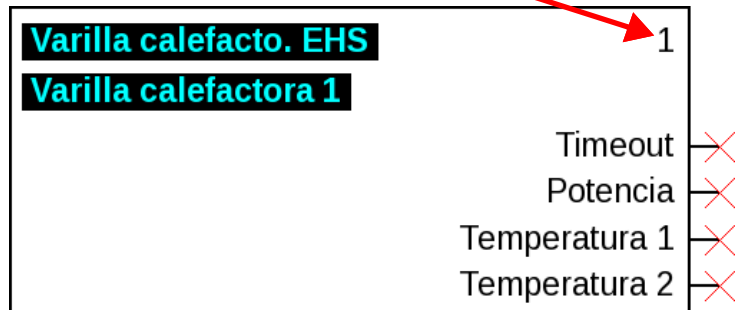


## Ordenar aparatos CORA

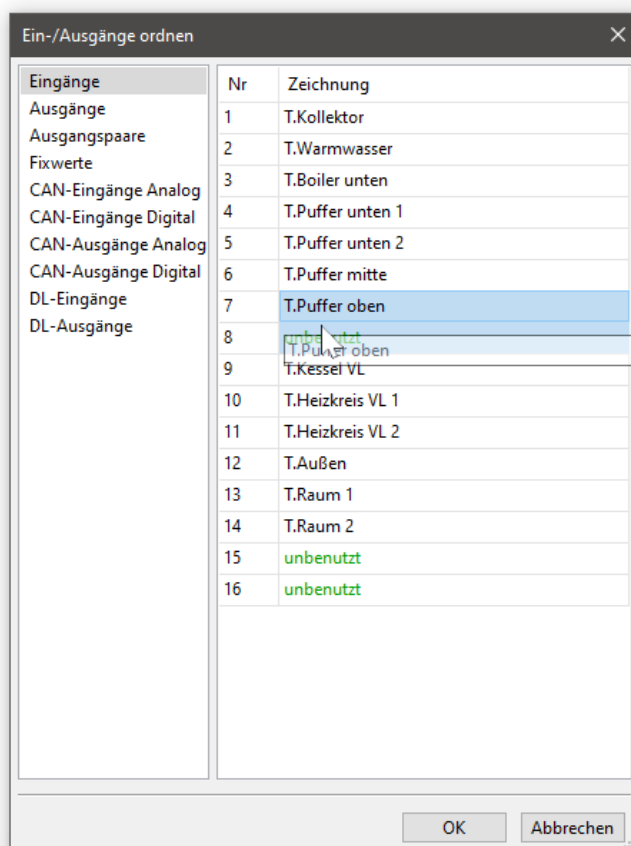


En este menú se puede cambiar el orden en que aparecen las funciones en el regulador.

Con ello también cambia el número de la función en TAPPS2.



## Ordenar las entradas/salidas



En este menú se puede modificar la asignación de entradas y salidas.

Las entradas/salidas pueden asignarse a espacios vacíos o intercambiarse entre sí. Estos cambios afectan a todos los objetos de dibujo existentes.

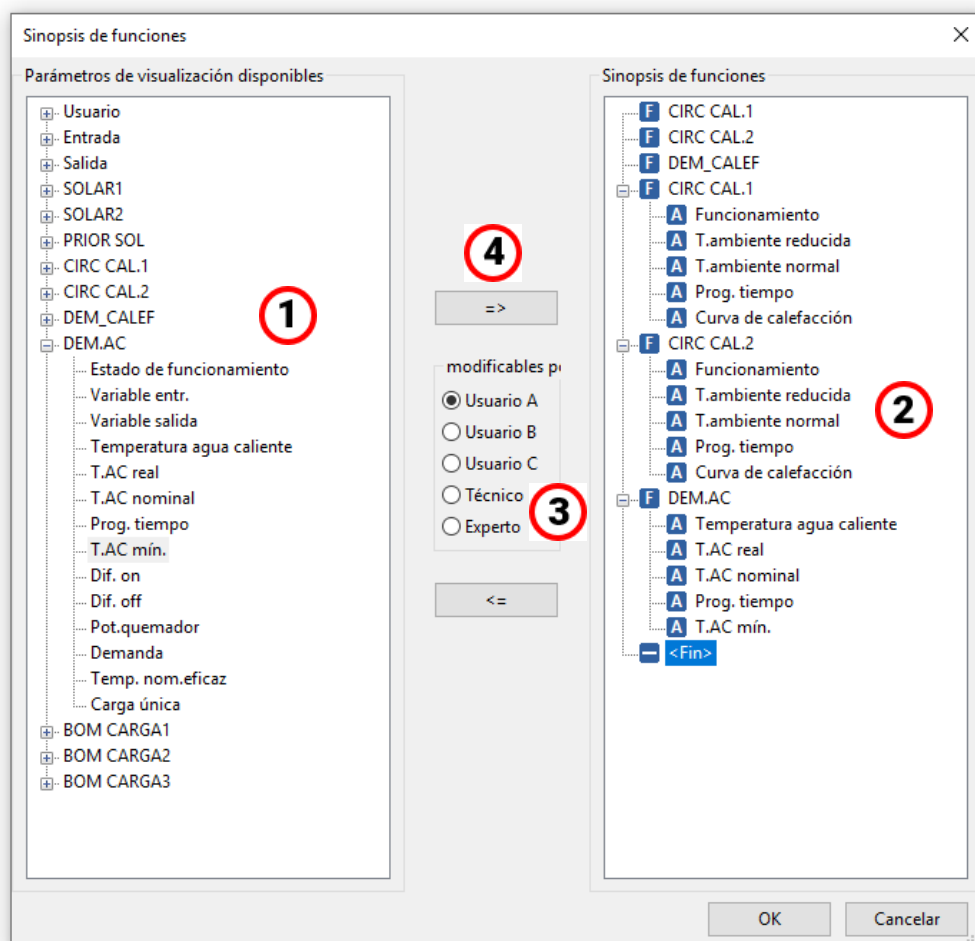
Al reordenar las salidas CAN, debe ajustarse la correspondiente entrada CAN de conformidad con el destinatario.

Del mismo modo, una visualización existente (TA-Designer) debe actualizarse después de reordenar las entradas/salidas. Si se intercambia allí un archivo .dat, el TA-Designer no reconoce las entradas/salidas reordenadas. Es necesario realizar ajustes manuales.

# Sinopsis de funciones UVR1611

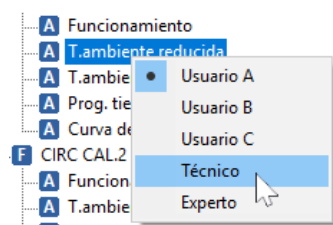
La sinopsis de funciones es una página de menú de la regulación que sirve para visualizar aquellas informaciones importantes para el cliente.

Además, también es posible asignar a los parámetros existentes en ella una autorización para la modificación de los valores de ajuste.



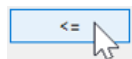
## Procedimiento para agregar un parámetro en la sinopsis de funciones:

1. Seleccionar de la lista de parámetros disponibles el parámetro que se deba visualizar en la sinopsis de funciones
2. En la lista con los parámetros de la sinopsis de funciones, seleccionar la posición sobre la que se deberá agregar el parámetro de visualización.
3. Seleccionar la autorización para la modificación del parámetro.
4. Agregar el parámetro de visualización a la sinopsis de funciones.



Haciendo clic en el botón derecho del ratón sobre un parámetro seleccionado se abre un menú de selección en el que se puede cambiar el nivel de autorización.

La eliminación de elementos de la sinopsis de funciones se realiza del mismo modo con el botón:



## Sinopsis de funciones UVR16x2

La sinopsis de funciones para el UVR16x2 se crea con el programa «TA-Designer».

# Registro de datos mediante CAN

## Aparatos x2

Versiones mínimas:

C.M.I. 1.25

Winsol 2.06

Para el registro de datos mediante CAN de los aparatos x2 se pueden definir hasta 64 valores analógicos y 64 digitales.

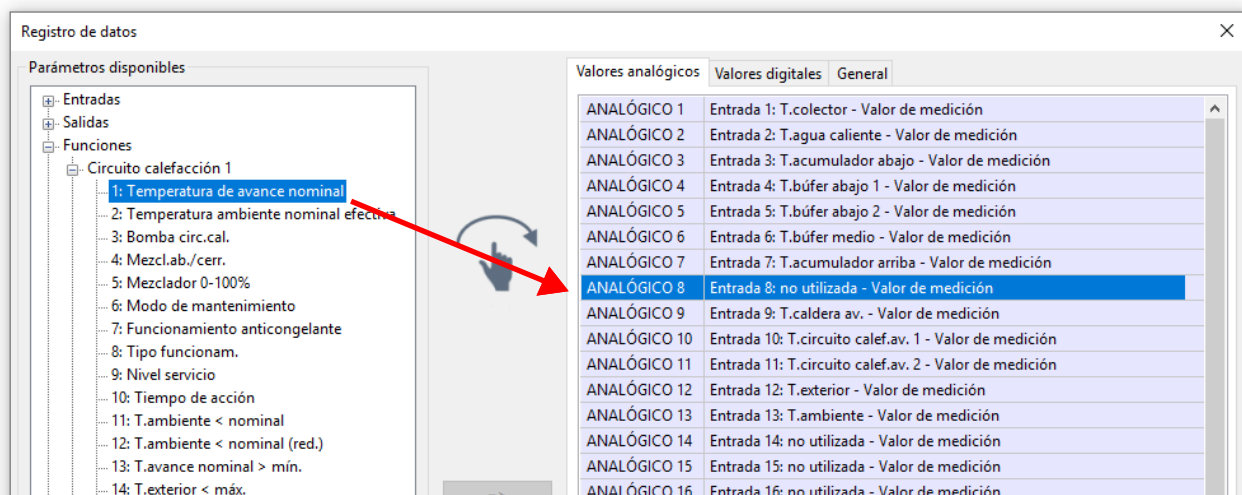
La columna izquierda muestra todos los parámetros disponibles que pueden añadirse en la columna derecha. En la columna derecha se encuentran las pestañas «Valores analógicos» y «Valores digitales». Por lo tanto, a la hora de añadir nuevos valores de registro, debe observarse si el valor es un valor (numérico) analógico o un valor digital (ON/OFF).

**Procedimiento para integrar un parámetro en el registro de datos:**

**Hay 2 posibilidades:**

1. Seleccionar el valor a registrar en los «**Parámetros disponibles**» a la izquierda y arrastrar el valor al valor de registro en el que se tiene que mostrar (arrastrar y soltar).

**Ejemplo:** La temperatura de avance nominal del circuito de calefacción 1 debe registrarse como valor analógico 8.



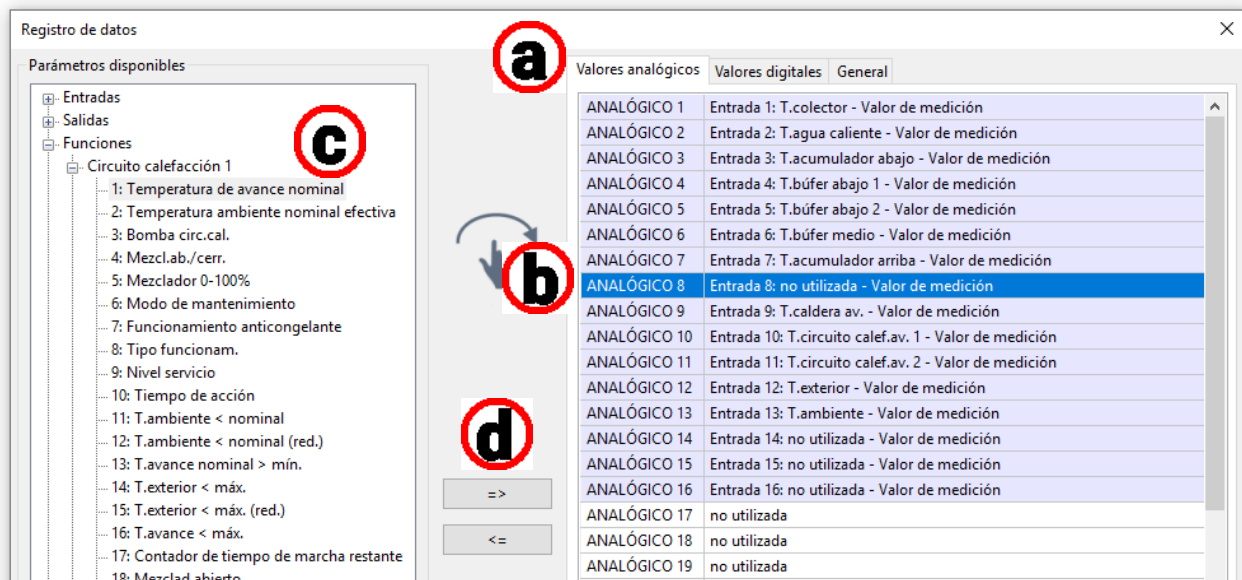
Pueden marcarse varios valores a la vez con ayuda de la tecla de mayúsculas o Ctrl.

ANALÓGICO 7	Entrada 7: T.acumulador arriba
ANALÓGICO 8	Entrada 8: no utilizada - Valor de medición
ANALÓGICO 9	Entrada 9: T.caldera av. - Valor de medición

Para quitar valores, estos deben marcarse y ajustarse con la tecla «Supr» del ordenador en «no utilizado».

2. Uso de la flecha para sobrescribir o eliminar la entrada de la lista derecha
  - a) Seleccionar el **tipo de datos** en la columna derecha (analógico/digital).
  - b) Die **Position** an der ein neuer Parameter in der Liste eingefügt werden soll, markieren.
  - c) Seleccionar en la lista «Parámetros disponibles» el parámetro que debe integrarse.
  - d) Añadir el parámetro seleccionado a la lista derecha con =>. Tras haber introducido el parámetro, se selecciona automáticamente el parámetro siguiente.

**Ejemplo:** Agregar la temperatura nominal de avance del circuito de calefacción a «Valores analógicos» como «Analógica 8»



Pueden marcarse varios valores a la vez con ayuda de la tecla de mayúsculas o Ctrl.  
Con la flecha Atrás <=> los valores marcados se pueden volver a poner como «no utilizado».

## UVR1611

Para el registro de datos CAN pueden definirse libremente dos juegos de datos. Un juego de datos comprende 16 parámetros analógicos y 13 parámetros digitales.

La columna de la izquierda muestra todos los parámetros disponibles que se pueden agregar al juego de datos de la columna derecha. Para ello hay que tener en cuenta las siguientes particularidades:

### Niveles de velocidad de las salidas 1, 2, 6 y 7:

Para registrar el nivel de velocidad de una salida hay que asignar la salida que hay en el juego de datos 1 al parámetro digital con el mismo número.

### Funciones de «contador de cantidad de calor»:

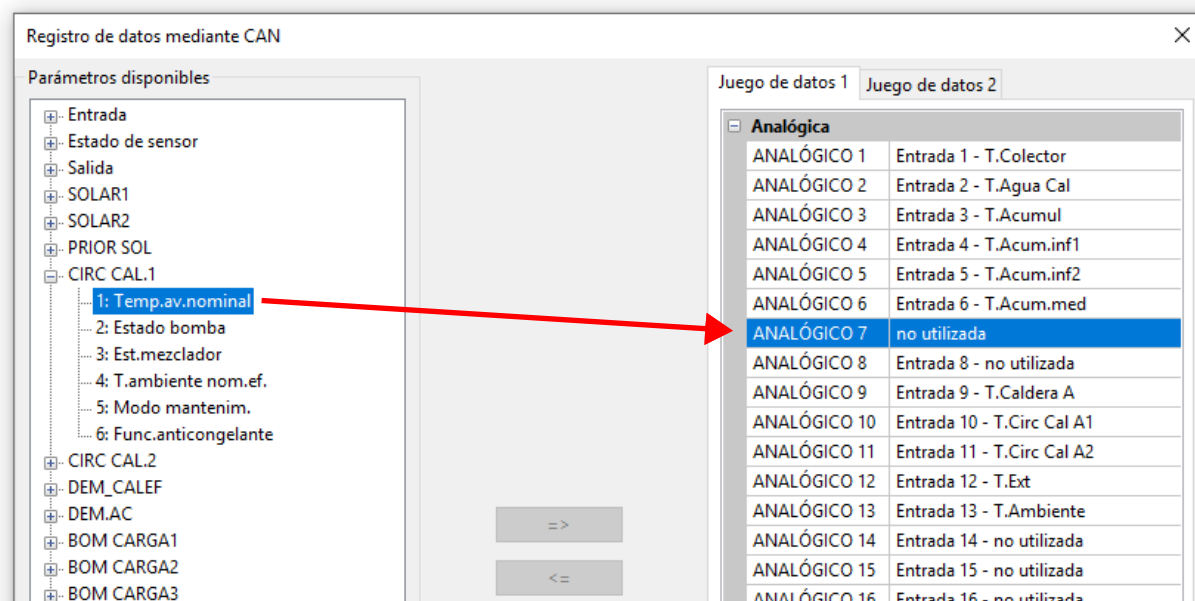
Las variables de salida de las funciones de «contador de cantidad de calor» se integran automáticamente en los dos juegos de datos (contador de cantidad de calor 1 y 2 en el juego de datos 1, contador de cantidad de calor 3 y 4 en el juego de datos 2) con arreglo al orden en la lista de funciones. Winsol puede registrar directamente las variables de salida en un juego de datos pero se muestran con la unidad incorrecta °C. Cuando se alcanzan valores más elevados, estos ya no se pueden representar correctamente en el gráfico y ya no son significativos.

### Procedimiento para integrar un parámetro en el registro de datos:

#### Hay 2 posibilidades:

1. Seleccionar el valor a registrar en los «Parámetros disponibles» a la izquierda y arrastrar el valor al valor de registro en el que se tiene que mostrar.

**Ejemplo:** La temperatura de referencia de avance del circuito calefacción 1 se tiene que registrar como valor analógico 7 del primer registro de datos.

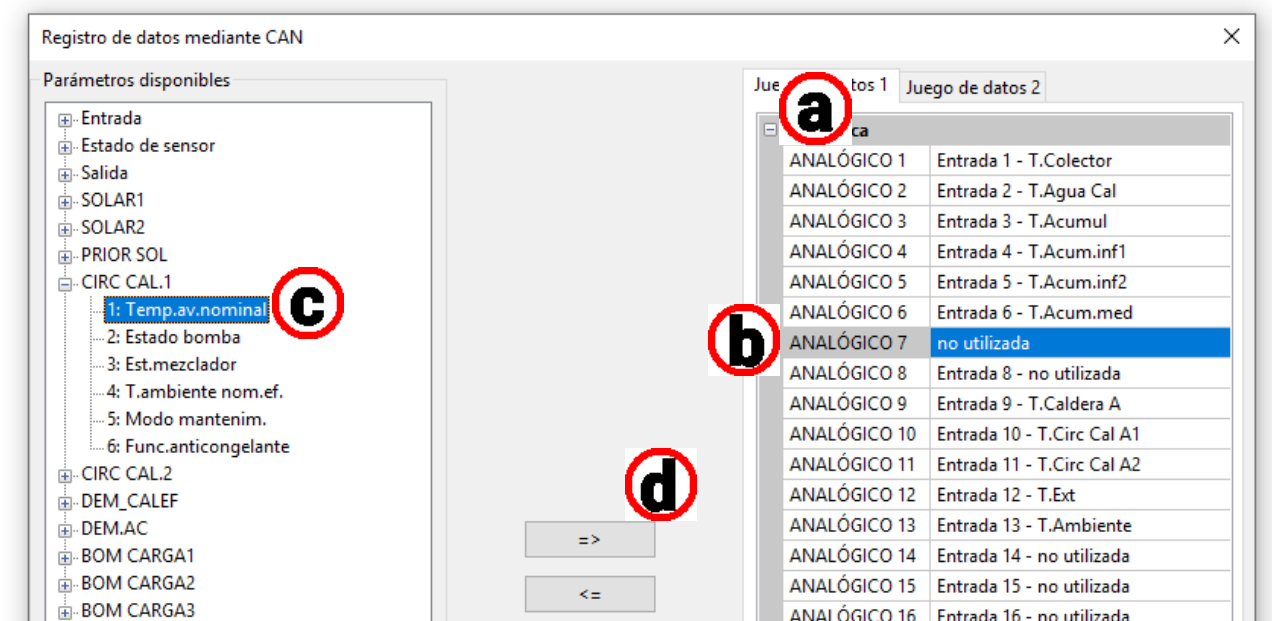


Para eliminar un valor en el registro de datos este se marca y se establece como «no utilizado» con el botón «Supr» del PC.

ANALÓGICO 6	Entrada 6 - T.Acum.med
ANALÓGICO 7	no utilizada
ANALÓGICO 8	Entrada 8 - no utilizada

2. Uso de la flecha para sobrescribir o borrar la entrada en el juego de datos
  - a) Seleccionar en la columna derecha el **juego de datos** que se deba definir.
  - b) Seleccionar la **posición** en la que se deba agregar un nuevo parámetro en el juego de datos
  - c) Seleccionar de la lista «**Parámetros disponibles**» el parámetro que se deba incorporar al juego de datos
  - d) Introducir el parámetro seleccionado en el juego de datos con =>. Tras haber introducido el parámetro, en el juego de datos se selecciona automáticamente el parámetro siguiente.

**Ejemplo:** Agregar la temperatura nominal de avance del ciclo de calefacción al juego de datos 1 como «Analógica 7»



Con la flecha Atrás <= un valor marcado en el juego de datos se puede volver a poner como «no utilizado».

El «**Nodo maestro**» es el número de nodo del C.M.I. o del BL-NET.

# Simulación

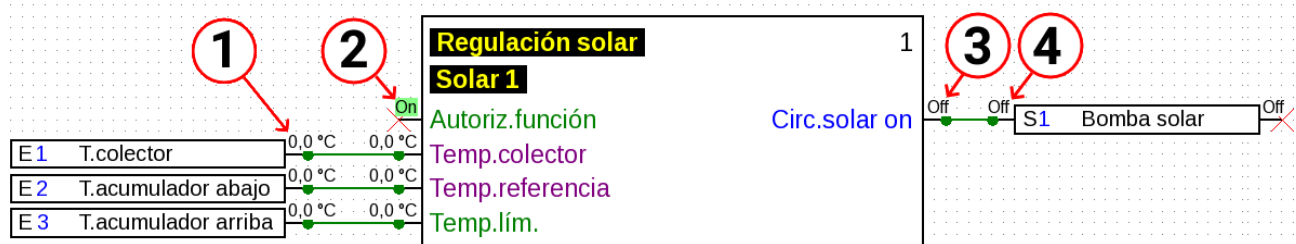
A partir de la versión 1.16, los datos funcionales pueden simularse directamente en TAPPS2.



La programación actual se simula haciendo clic en el botón «Iniciar simulación» (en la parte superior de la barra de tareas).

El x2-Simulator (versión 1.38 como mínimo) debe estar instalado en el PC. ([ta.co.at/download/software/](http://ta.co.at/download/software/))

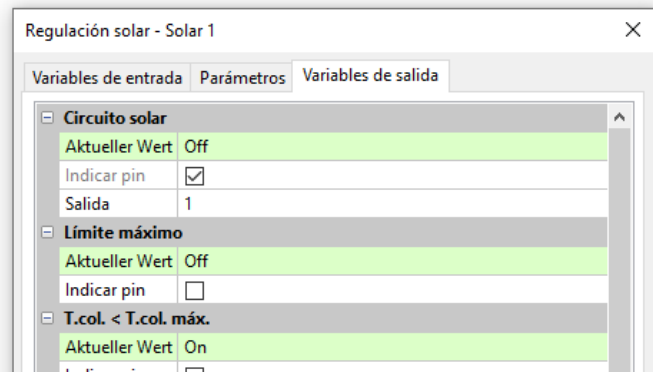
## Ejemplo



1. **Valor de la entrada del sensor.** Se puede cambiar si se hace clic en el valor numérico.
2. **Variable de entrada digital.** Aquí se muestra el estado de los valores digitales (p. ej., On/Off).
3. **Estado de la variable de salida.** Se visualiza la variable de salida de la función. No se puede modificar manualmente, ya que representa el resultado real de los cálculos de las funciones.
4. **Estado de la salida.** Se visualiza el estado de la salida.

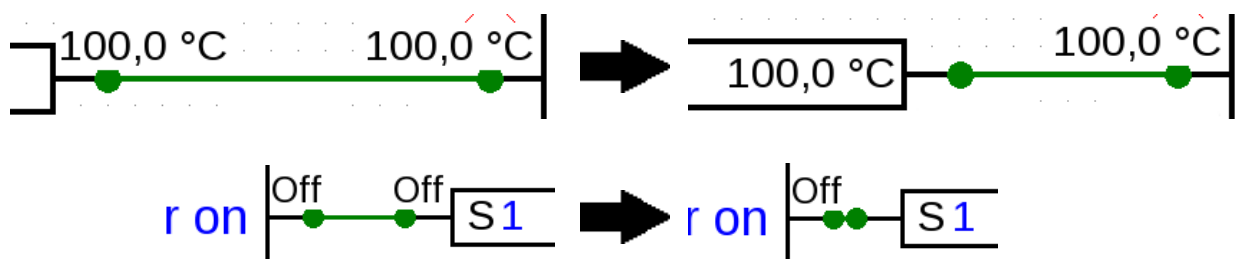
Si se inicia la simulación, la programación no puede modificarse. Si, por ejemplo, se debe crear una nueva función, primero se debe finalizar la simulación de nuevo. Esto **no** se aplica a los valores de simulación de variables de entrada, valores fijos, etc.

Al hacer clic dos veces en una función, se pueden ver los valores de todas las variables de salida, incluso si sus pins están ocultos en la programación:



los parámetros de las funciones, los valores fijos y las entradas y salidas pueden modificarse, pero la simulación debe finalizar para aceptar los cambios.

Los valores que no tienen suficiente espacio para ser visualizados se añaden al objeto de dibujo correspondiente:



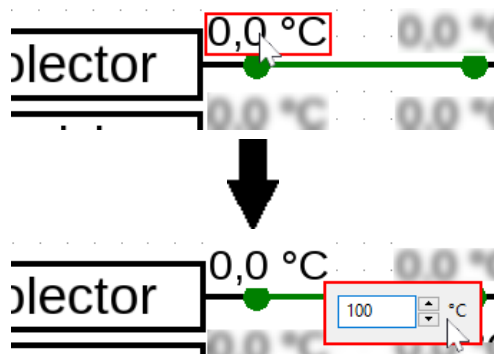


## Modificación de valores

Durante la simulación, valores como las entradas de sensores y similares pueden ajustarse para simular la acción de regulación de la programación en diversas circunstancias. Además de las entradas de sensores, variables de entrada, etc., aparece la siguiente información. Valores en los que se puede hacer clic.

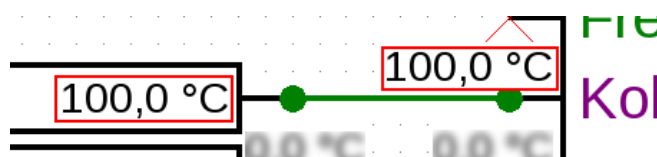
### Valores analógicos

Ejemplo: entrada de sensor



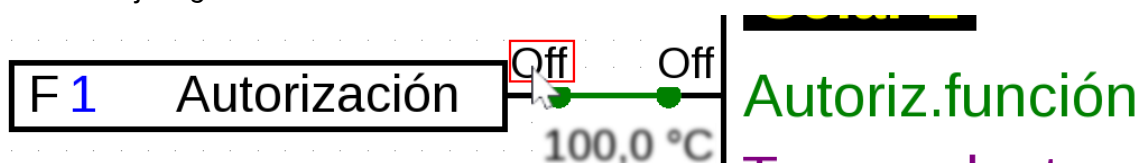
El valor se puede cambiar con las teclas de flecha, con la rueda de desplazamiento o directamente introduciendo números.

La variable de entrada a la que está conectada la entrada del sensor adopta este valor:

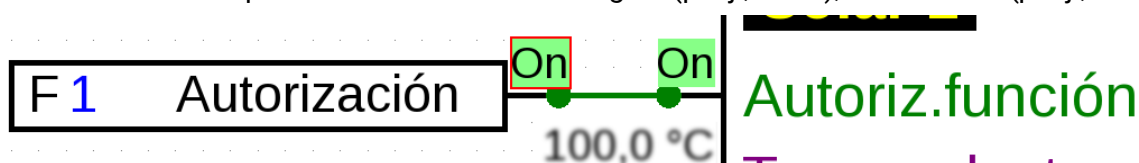


### Valores digitales

Ejemplo: valor fijo digital

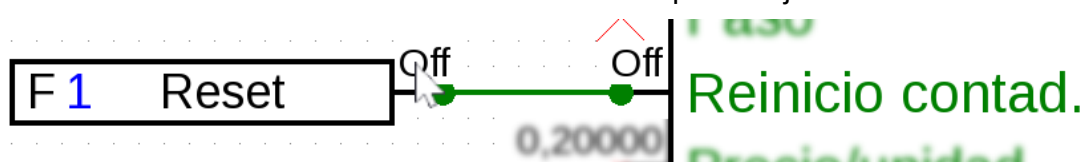


Si se hace clic en el campo con el estado del valor digital (p. ej., «Off»), se conmuta (p. ej., a «On»):

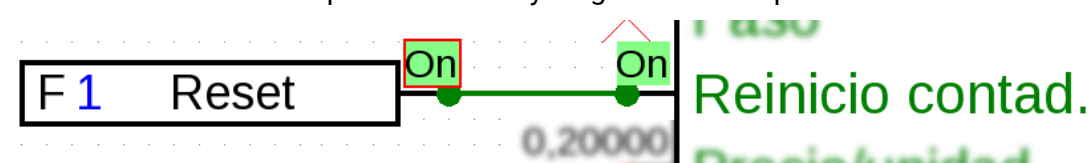


### Impulsos

Ejemplo: reinicio de un calorímetro mediante un valor de impulsos fijo



El campo cambia brevemente al pulso de salida y luego vuelve a la pantalla normal.



El ajuste de las entradas de impulsos para, por ejemplo, la velocidad del viento es el mismo que el de las entradas analógicas.

## Formación de valores medios de tipo temporal

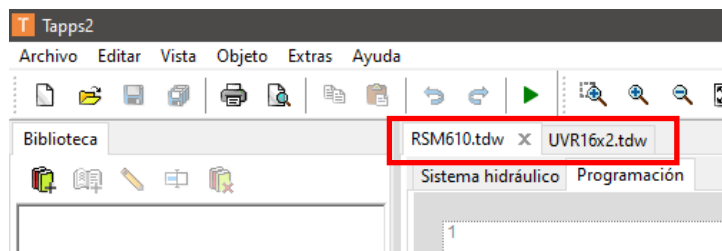
Durante la simulación, se desactiva la formación de valores medios de tipo temporal. Esto significa que

- No se forman valores medios de tipo temporal de la temperatura exterior para la regulación del circuito de calefacción, del circuito de refrigeración y de cada habitación.
- Función analógica, modo filtro: simulación con «Tiempo de filtro» = 0.
- No hay formación de valores medios de tipo temporal para las entradas.

## Simulación de bus CAN

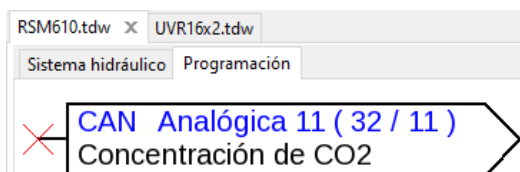
Las entradas y salidas del bus CAN también pueden simularse entre dispositivos.

Para ello, se abren varias programaciones (hasta 62) en la misma ventana de TAPPS2.

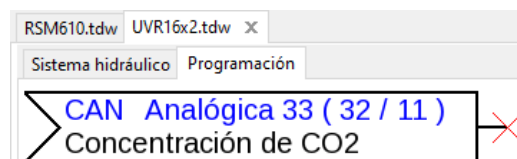


Las entradas y salidas de bus CAN se disponen en las correspondientes programaciones como es habitual. Si los números de nodo y los números de salida se corresponden, el programa reconoce la asociación automáticamente.


Salida CAN de nodos 32 y número de salida 11

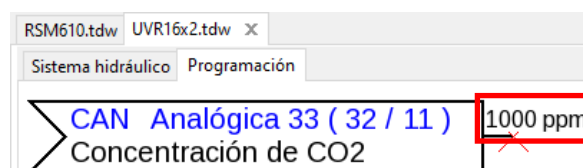
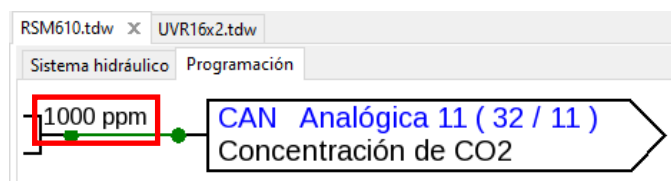


El valor se lee de nuevo como entrada CAN (nodos 32, número de salida 11)



El número de nodo del aparato, que emite el valor al bus CAN (a la izquierda del ejemplo) se modifica en **Archivo > Ajustes > Ajustes del aparato > bus CAN**.

Si ahora se activa en **ambos** proyectos la simulación mediante , el valor entre ambos se sincroniza.



Las condiciones de envío de las entradas y salidas del bus CAN no se tienen en cuenta en la simulación.


## Fecha/Hora/Valor medio

La fecha y la hora pueden ser tomadas desde el PC o configuradas por el usuario.

Si la simulación está activa, aparece una barra en la parte inferior:



En el ejemplo, los valores son grises y no se pueden seleccionar. El PC aceptará la fecha y la hora.

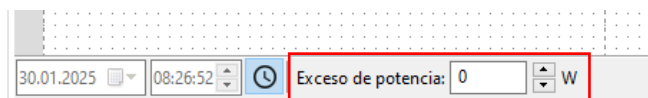
Haciendo clic en el símbolo del reloj,  la fecha y la hora se pueden cambiar y se utilizan para la simulación.

El cambio de hora solo se efectúa en las funcionalidades relacionadas con la hora. Adelantar la hora no afecta a valores como el tiempo de marcha restante o el temporizador.

## Simular el excedente de potencia

**¡Solo disponible para la programación de contadores de energía CAN!**

Si se inicia la simulación de un CAN-EZ3, el excedente de potencia puede simularse en la barra de la parte inferior.



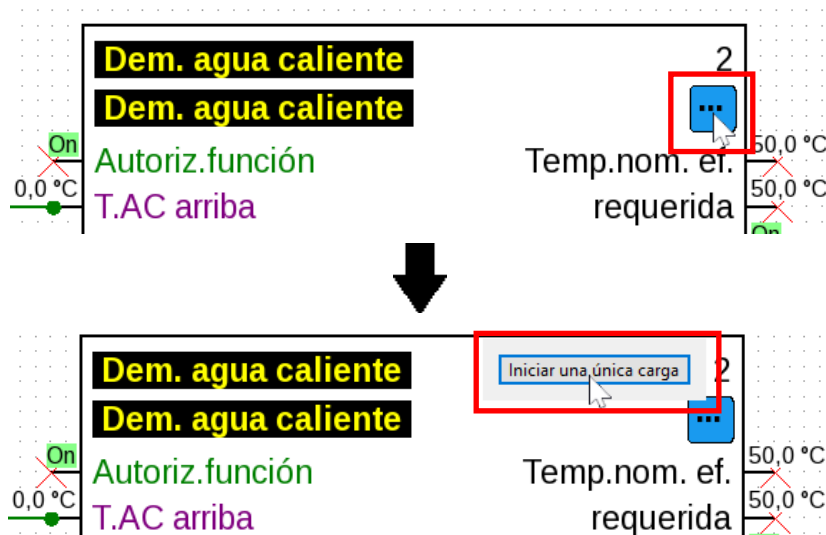
Después de introducir un excedente de potencia, el valor del sistema «Potencia efectiva total» se vuelve a corregir. Un gestor de energía existente + control de potencia intentará consumir el excedente de potencia disponible (la variable de entrada Valor nominal del gestor de energía puede influir en ello). Por lo tanto, si se introduce un excedente de potencia, es de esperar que el valor del sistema «Potencia efectiva total» no se corresponda con la entrada.

## Botones

Muchas funciones tienen botones que se pueden pulsar en el propio regulador en el menú o en la vista general de funciones, p. ej., «Iniciar una única carga» de la función de **solicitud de agua caliente**.

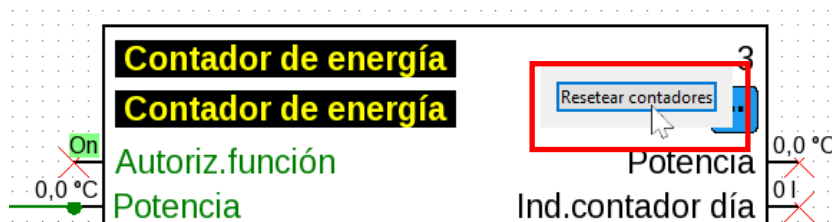
A partir de la versión 1.19, estos botones también se pueden pulsar en modo de simulación.

**Ejemplo:** Iniciar una única carga



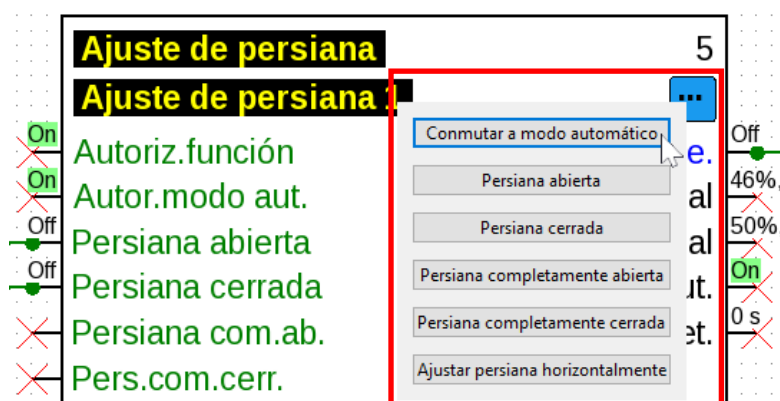
Un solo clic desencadena el proceso de carga.

**Ejemplo:** Reinicio de contador



Al hacer clic una sola vez se reinicia el contador.

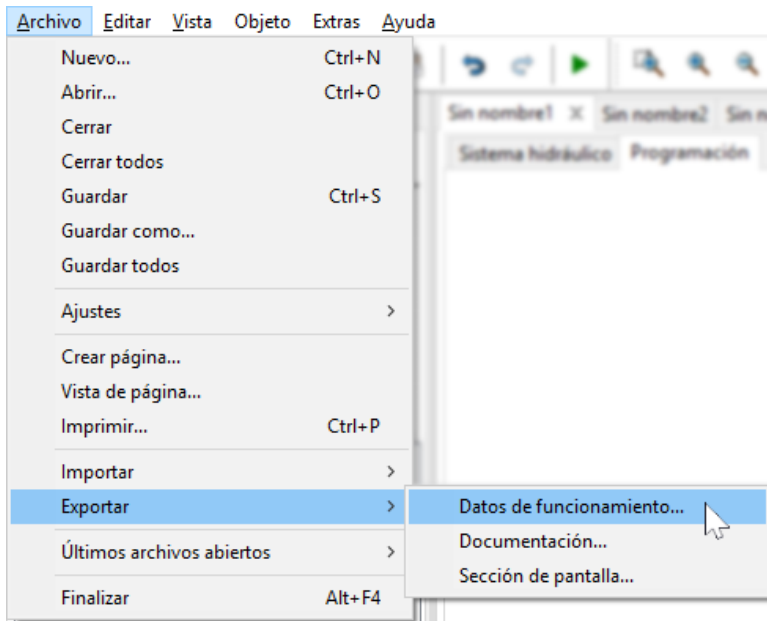
**Ejemplo:** Control de persiana



Los botones «Persiana abierta» y «Persiana cerrada» se activan manteniendo pulsado el botón del ratón. En los demás botones se hace clic una vez.

# Generar datos de funcionamiento y documentación

## Datos de funcionamiento

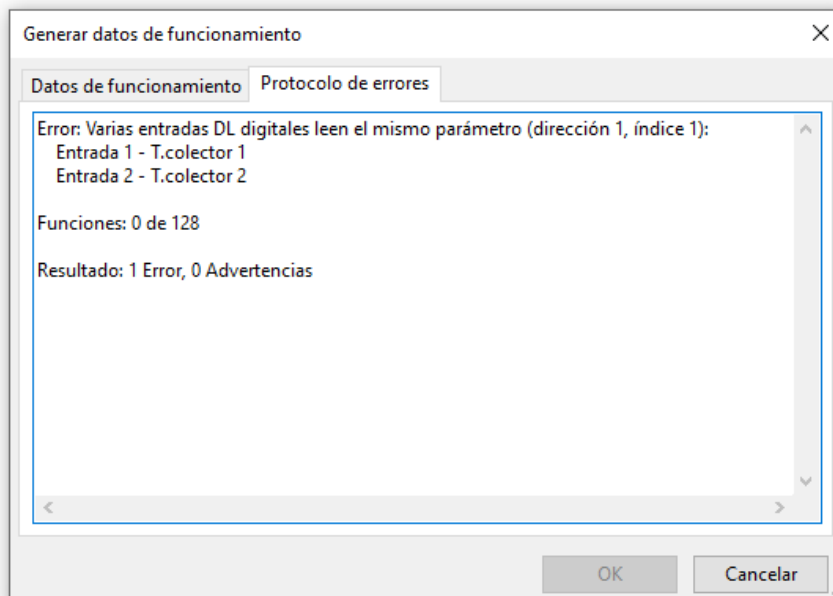


Con los puntos de menú «**Archivo/Exportar/Datos de funcionamiento...**» o «**Archivo / Exportar/ Documentación...**» es posible generar los datos de funcionamiento (archivo \*.dat) y la documentación (archivo \*.txt).

Si la programación resulta defectuosa, al crear los datos de funcionamiento se genera un protocolo de errores con una lista de errores.

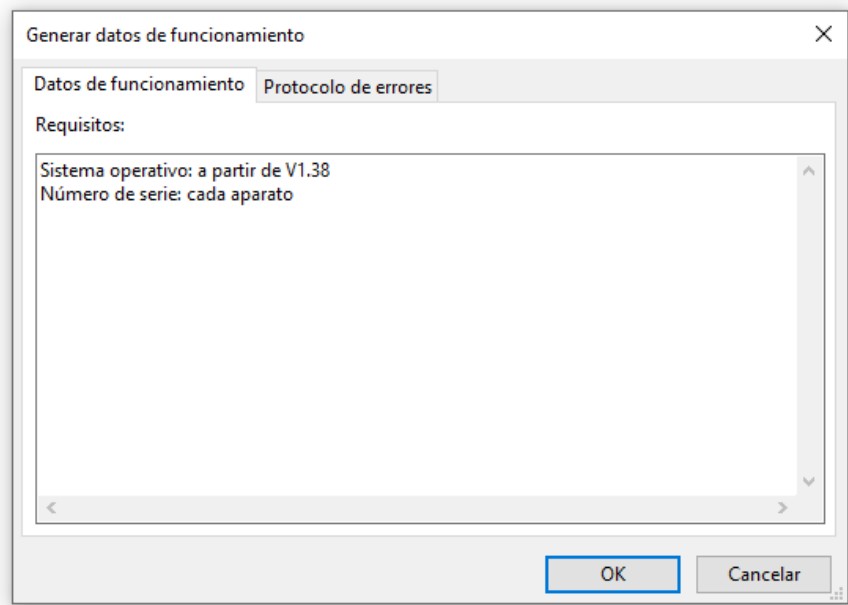
**Los datos de funcionamiento y la documentación no se podrán generar hasta que no se hayan subsanado todos los fallos.**

**Ejemplo de protocolo de errores:**

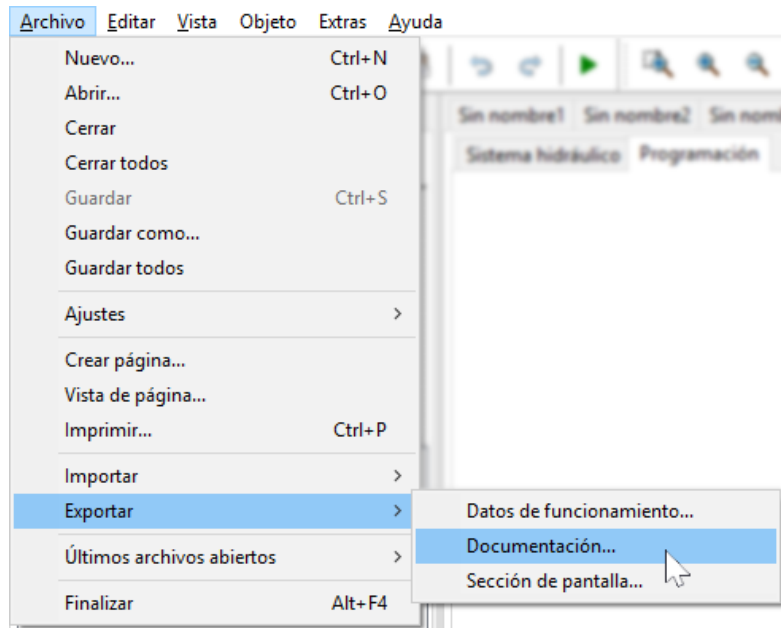


Antes de guardar los datos de funcionamiento, se deben controlar y observar los requisitos mínimos del sistema operativo y el número de serie indicando el modelo de regulador.

**Ejemplo UVR16x2:**

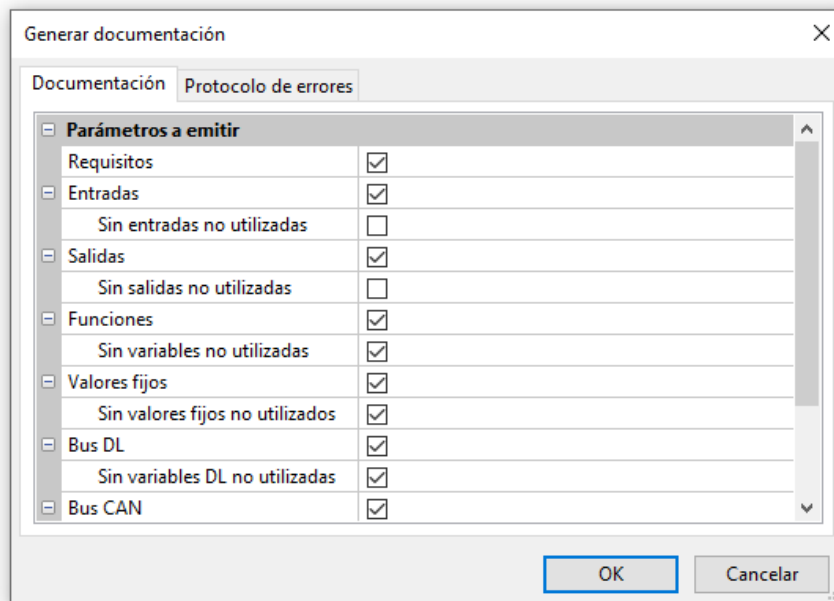


# Documentación

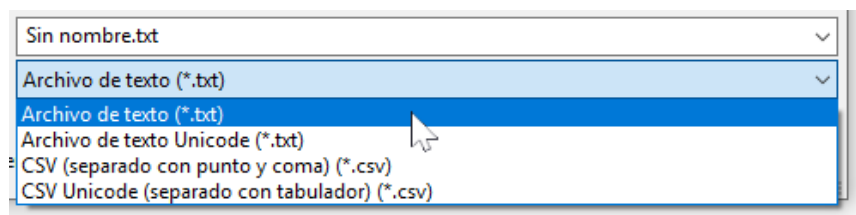


Antes de guardar la documentación se pueden filtrar parámetros sin utilizar.

## Ejemplo UVR16x2

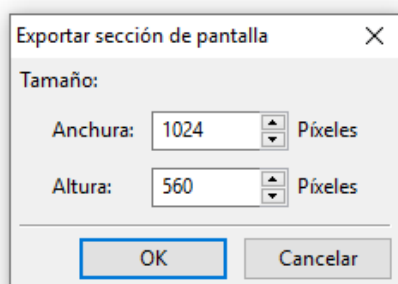
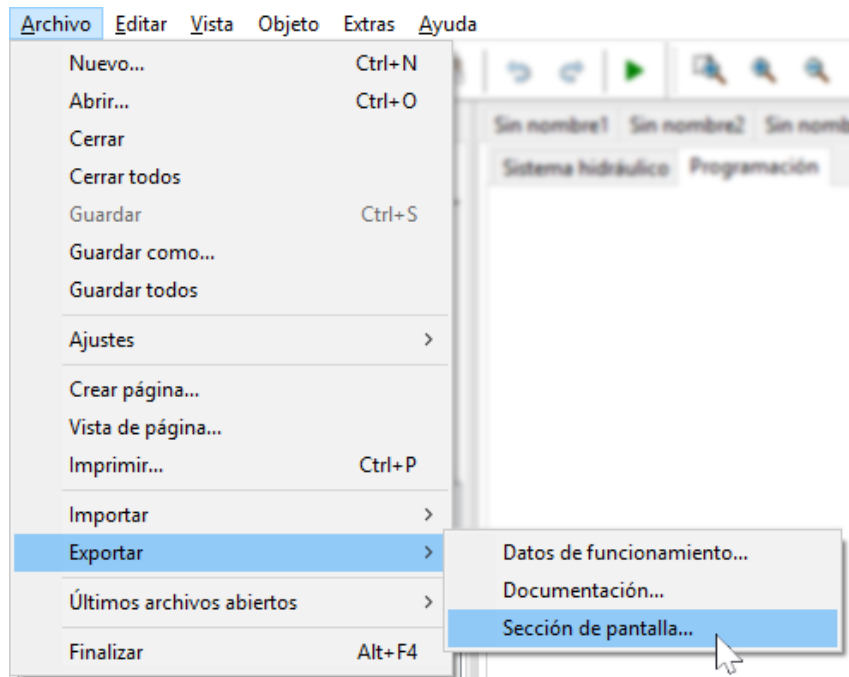


La documentación se puede crear en diferentes formatos de archivo a elegir:



## Exportar sección de pantalla

Mediante esta función es posible exportar la **sección visible** de la superficie de dibujo como archivo PNG o JPEG.



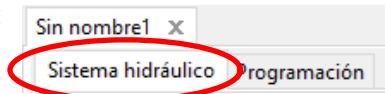
Introducción del tamaño de imagen deseado para adaptarlo a la pantalla de visualización. Se conserva la proporción entre anchura y altura.



# Función de dibujo en el área «Sistema hidráulico»

La creación de un esquema hidráulico se realiza en el área «Sistema hidráulico», que se muestra debajo del nombre del archivo.

Ejemplo:



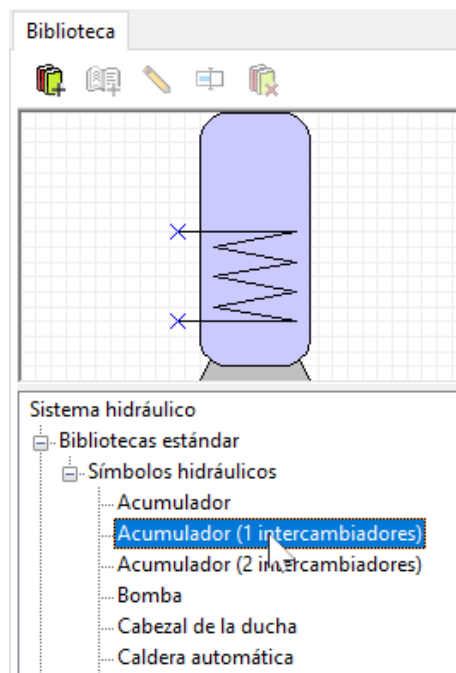
La **navegación** en la superficie de dibujo (marcar, ampliar, desplazar, primer plano / fondo, alinear, copiar) y el tratamiento de los **enlaces** se realizan igual que en el área «Programar» y se describen ahí.

## Nota sobre las líneas:

Si antes de terminar una línea **diagonal** se pulsa la tecla de mayúsculas, esta línea se convertirá en una línea **ortogonal** (horizontal o vertical).

## Bibliotecas

### Biblioteca estándar



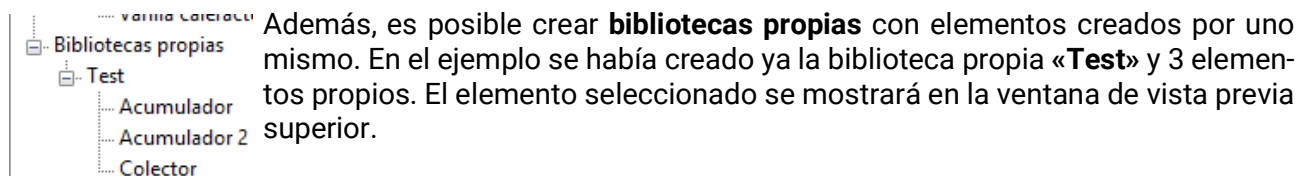
El programa posee a disposición distintos símbolos hidráulicos en una **biblioteca estándar**.

Estos símbolos están disponibles en un árbol de búsqueda del lateral izquierdo.

El elemento seleccionado se mostrará en la ventana de vista previa superior.

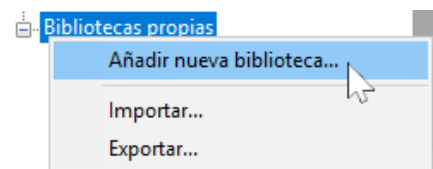
Para añadirlo al dibujo hay que proceder igual que al añadir objetos en el área de programación.

## Bibliotecas propias (esquema hidráulico)

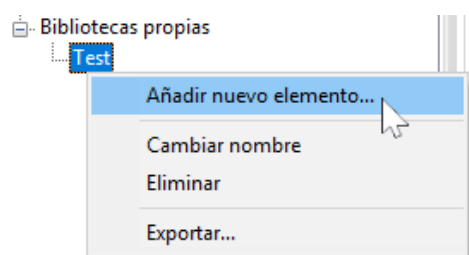


Además, es posible crear **bibliotecas propias** con elementos creados por uno mismo. En el ejemplo se había creado ya la biblioteca propia «**Test**» y 3 elementos propios. El elemento seleccionado se mostrará en la ventana de vista previa superior.

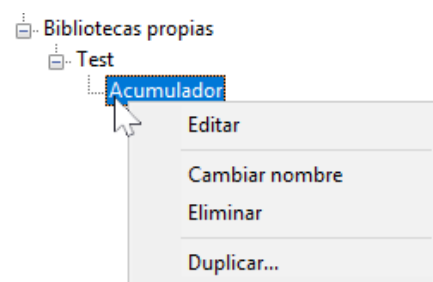
Haciendo clic con el botón derecho del ratón en el elemento correspondiente, este se puede editar:



Creación de una nueva biblioteca



Creación de elementos o edición de la biblioteca



Edición de elementos



La creación y edición de bibliotecas y elementos propios puede realizarse mediante los símbolos de herramientas del área de la biblioteca.

## Bibliotecas compartidas (esquema hidráulico)

Los fundamentos de las bibliotecas compartidas se describen en la página 63.

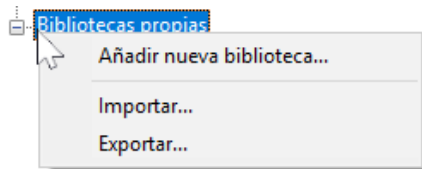
Mientras se edita un símbolo hidráulico en una biblioteca, esta queda bloqueada para el resto de usuarios.

Durante este tiempo, ningún otro usuario puede realizar cambios en la biblioteca.

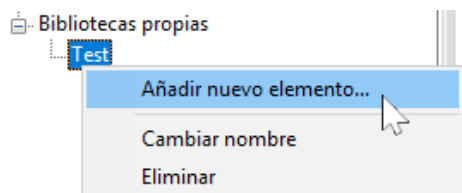
## Edición y creación de elementos de la biblioteca

Los elementos de la **biblioteca estándar** no se pueden modificar en la biblioteca. Los elementos estándar de la **superficie de dibujo** se pueden modificar mediante el Editor de símbolos.

### Creación de elementos propios de la biblioteca



Solo pueden crearse elementos propios de la biblioteca una vez que se ha creado una biblioteca propia.

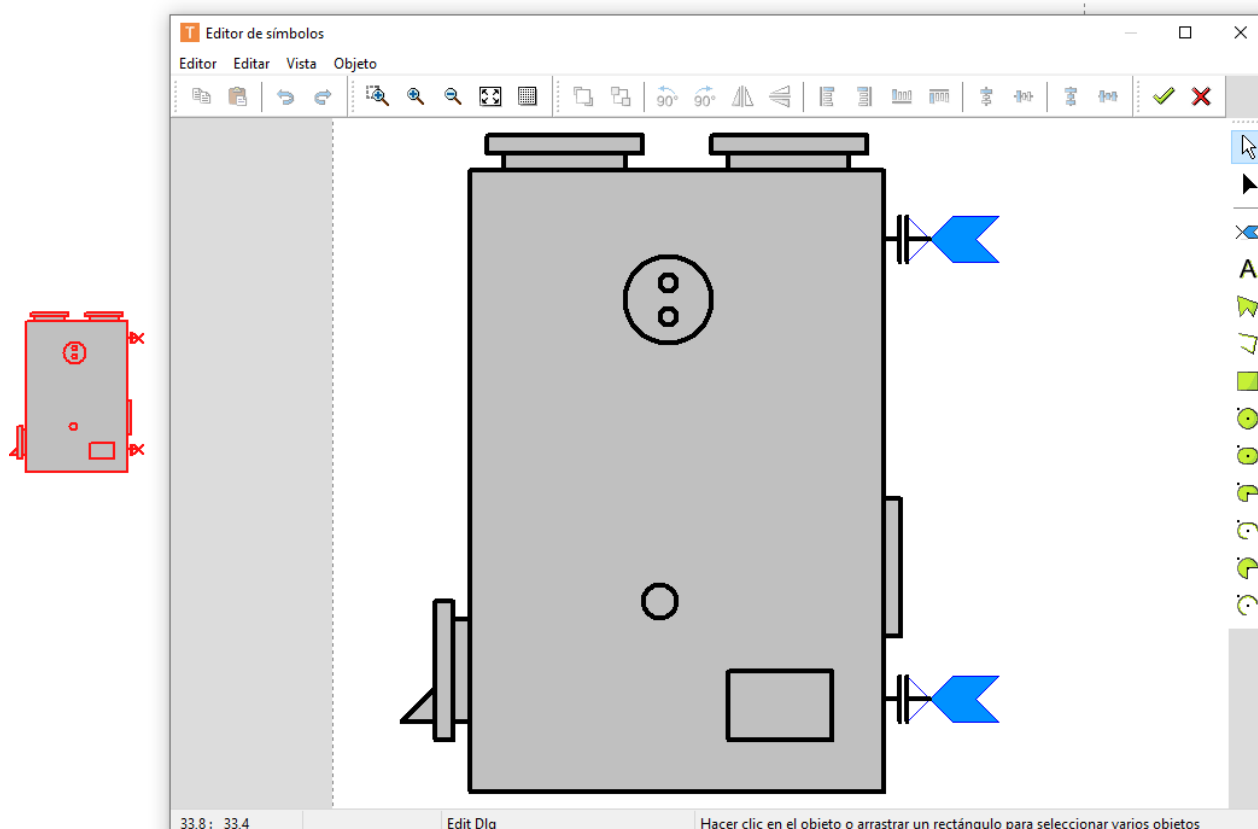


A continuación se podrá crear un nuevo elemento. Este debe recibir primero un nombre. A continuación se abre el Editor de símbolos.

### Editor de símbolos

Al crear nuevos elementos propios o haciendo **doble clic** en un elemento de la superficie de dibujo se abre el «**Editor de símbolos**».

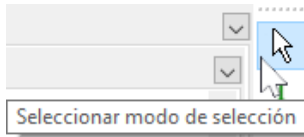
Ejemplo de «**Caldera de combustible sólido**»:



En caso de que un **elemento estándar** deba editarse y guardarse como **elemento propio**, se debe hacer clic con el botón derecho en el símbolo estándar de la lista para **duplicarlo**.

Otra alternativa sería colocar el elemento estándar y luego hacer doble clic en él para abrir el editor que se muestra arriba. En **Editor** → **Guardar como** + **Finalizar** se puede guardar un símbolo editado bajo una biblioteca propia.

## Selektionsmodus



Mediante la barra de **herramientas superior**, los **distintos** elementos **marcados** se pueden colocar en primer plano o en el fondo, girar, reflejar o alinear.

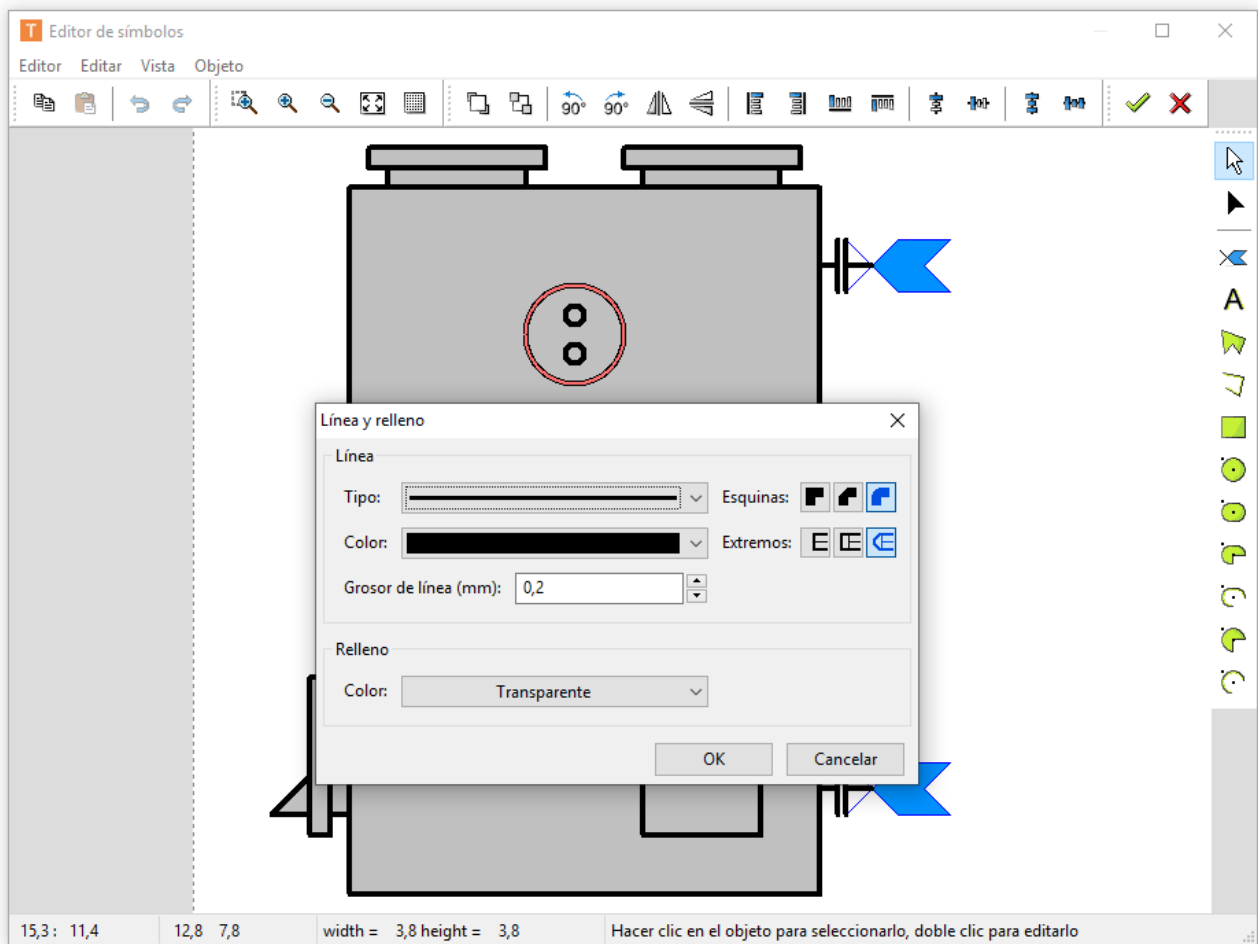


Además, se pueden añadir otros elementos de dibujo (líneas, rectángulos, círculos, arcos circulares, elipses, textos) mediante la **barra de herramientas derecha**.

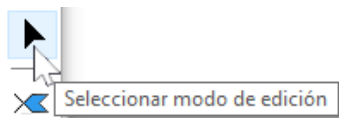
En el **modo de selección** se puede hacer **doble clic** en una línea o un elemento de superficie (p. ej., círculo) y modificar el tipo de línea, el color de la línea, la forma de la línea e incluso el color de relleno en los elementos de superficie:

**Ejemplo:** Círculo en la caldera

El elemento en el que se hace clic aparece marcado (en rojo)

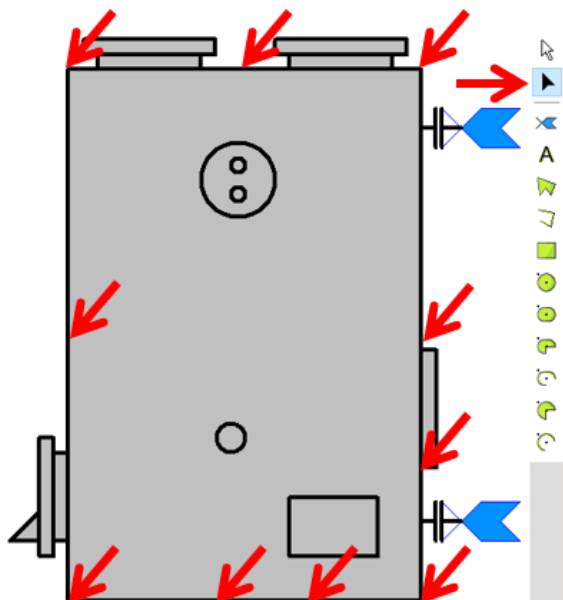


## Modo de edición

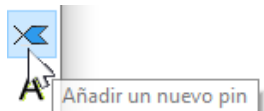


En el modo de edición se puede editar la forma de distintos elementos del símbolo.

### Ejemplo: Caldera de combustible sólido



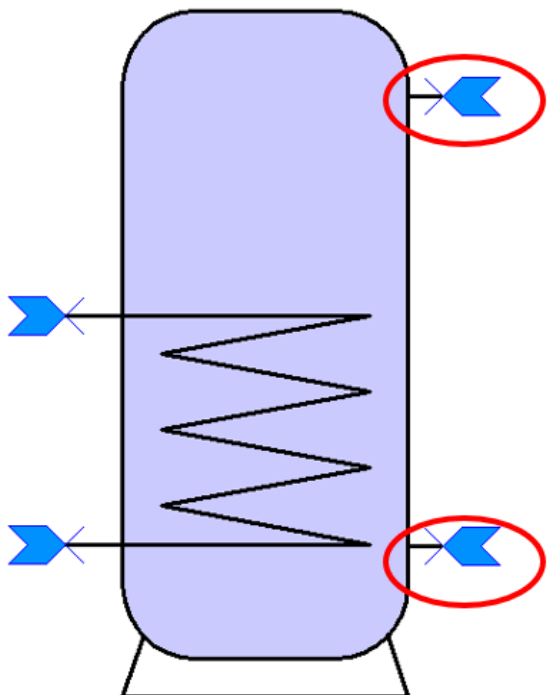
Se ha hecho clic en el rectángulo en el **modo de edición**, y ahora se podrá modificar la forma arrastrando los nodos mostrados.



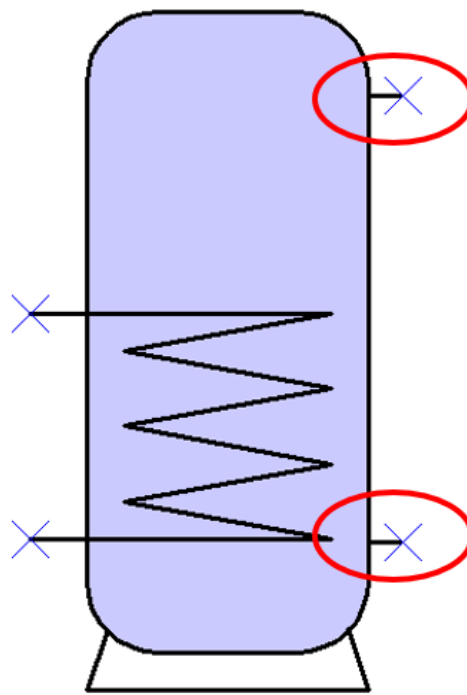
Una particularidad son los «pines», es decir, los puntos de conexión de líneas. Estos permiten una conexión exacta con los elementos.

### Ejemplo: Ampliación del símbolo del acumulador mediante 2 pines

Vista en el Editor de símbolos

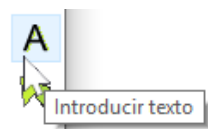
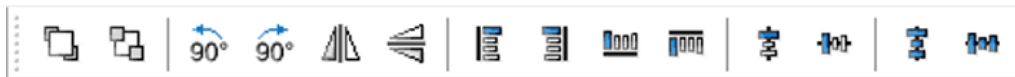


Vista en la superficie de dibujo



Este símbolo modificado se podría copiar y guardar como nuevo elemento de biblioteca en una **bi-blioteca propia**.


Mediante las herramientas de la barra superior, los elementos **marcados** se pueden colocar en primer plano o en el fondo, girar, reflejar o alinear.




La introducción de **textos** se realiza según se describe en el área «**Programación**».

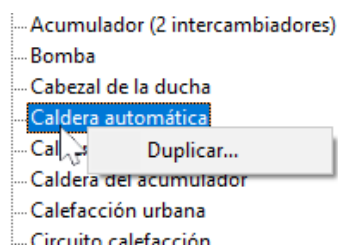


Cada una de las modificaciones o ampliaciones se puede deshacer o rehacer mediante «**Deshacer**» o «**Rehacer**».

Cada modificación en el Editor de símbolos debe concluirse con la marca de verificación .

En caso de que no se desee guardar las modificaciones, hacer clic en .

## Duplicación de elementos



Los elementos se pueden duplicar después de hacer clic con el botón derecho. Los elementos de librerías estándar y propias se pueden duplicar, pero el elemento duplicado se almacena en su propia biblioteca.

## Creación de un esquema hidráulico


Además de los símbolos hidráulicos, pueden añadirse y editarse **otros elementos de dibujo** (líneas, rectángulos, polígonos, textos) mediante la **barra de herramientas de la derecha**.

A



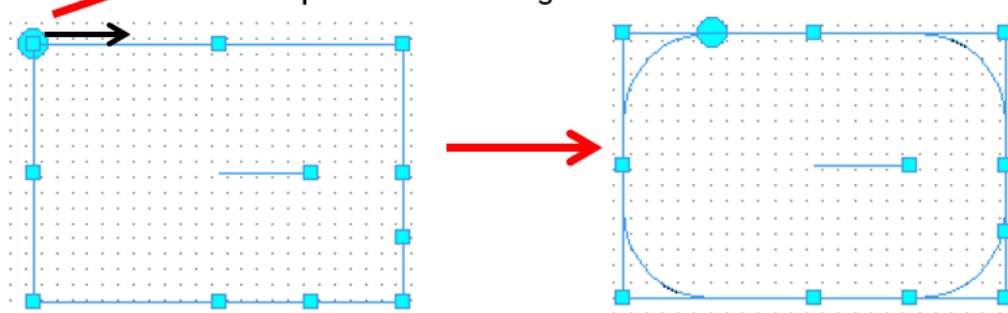
### Ejemplo: Rectángulo

Después de añadir y ampliar el rectángulo, se pasa al **modo de edición**. El modo de edición se distingue por la forma del puntero del ratón: +

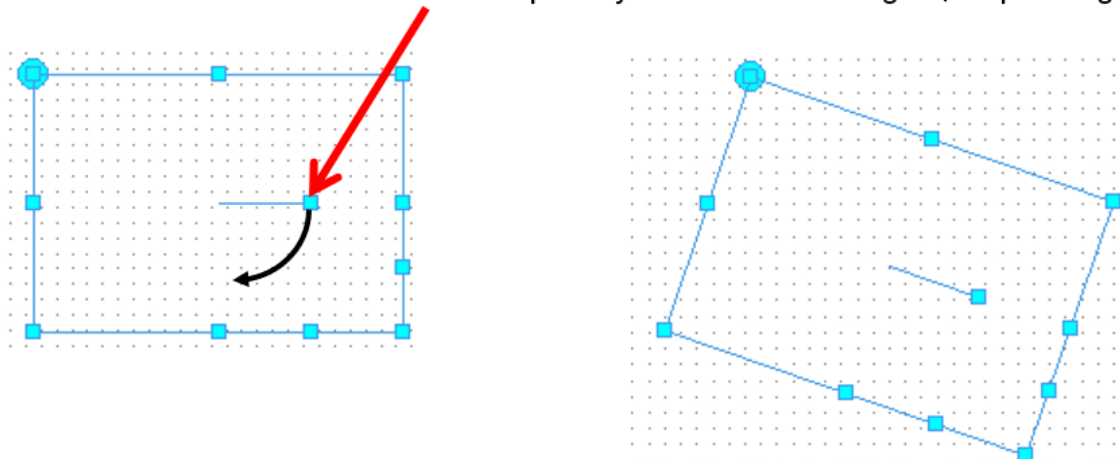
Un objeto ya añadido se puede seguir editando iniciando el modo de edición  en la barra de herramientas de la derecha y haciendo clic en el objeto.

La forma del rectángulo se puede modificar arrastrando los nodos.

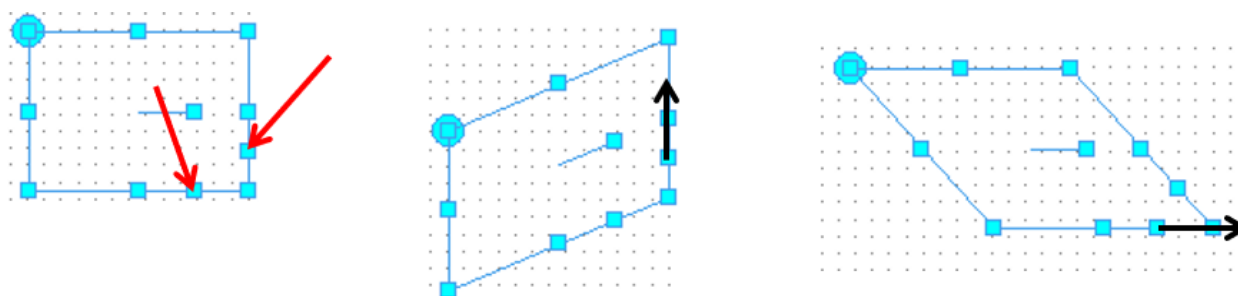
Arrastrando el nodo circular hacia dentro se pueden redondear las esquinas del rectángulo.



Mediante el nodo que hay dentro del rectángulo, se puede girar

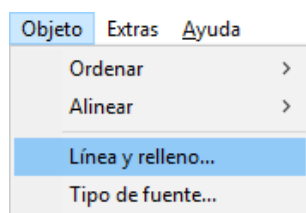
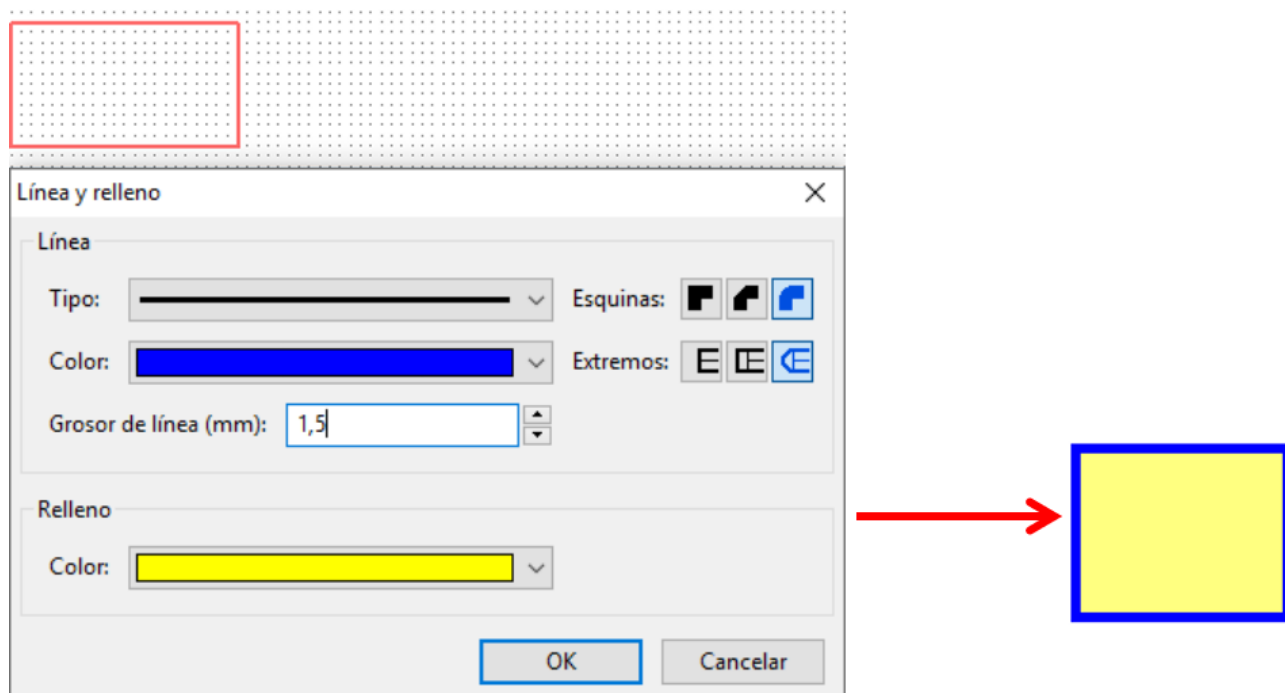


Si se arrastra uno de estos nodos, se crean rombos.



Haciendo doble clic en el rectángulo del modo de selección se puede modificar el tipo de línea, el color de la línea, el grosor del trazo, la forma y el color de relleno.

**Ejemplo:**



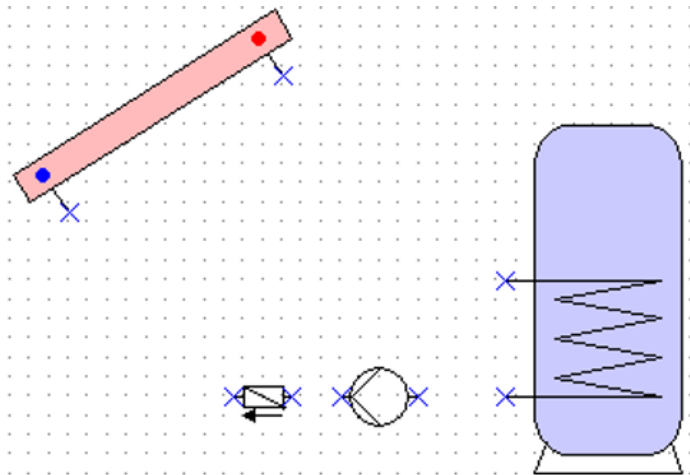
Mediante el punto de menú «**Objeto / Línea y relleno...**» se puede seleccionar un ajuste global de estos elementos para **todos los esquemas hidráulicos**. Estos ajustes se conservan también al reiniciar el programa.



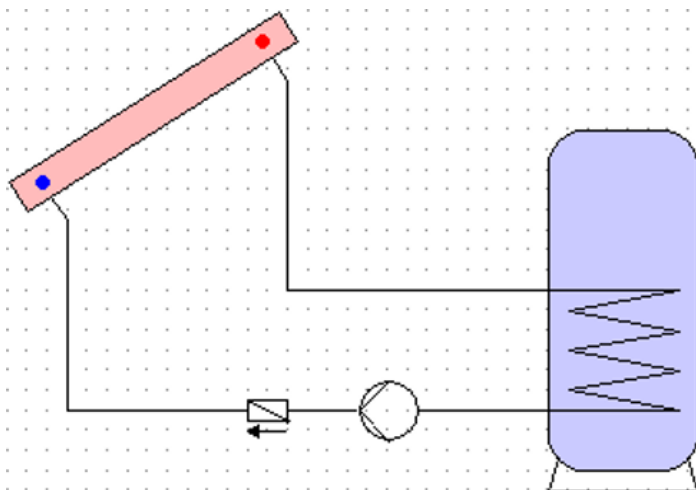
## Ejemplo de un esquema hidráulico sencillo

A continuación se describe a modo de ejemplo los distintos pasos para crear un esquema hidráulico sencillo (instalación solar).

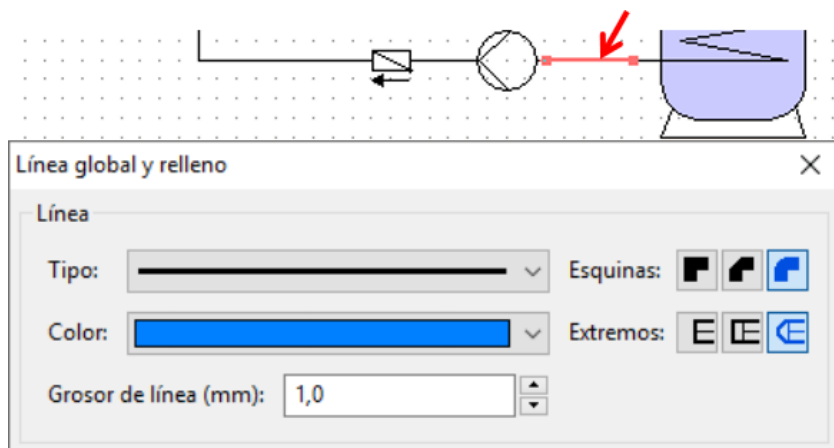
1. Colocación de los **símbolos hidráulicos** «Colector», «Acumulador», «Bomba» y «Clapeta de retención» en la superficie de dibujo arrastrándolos desde el árbol de búsqueda y alineándolos en la cuadrícula.



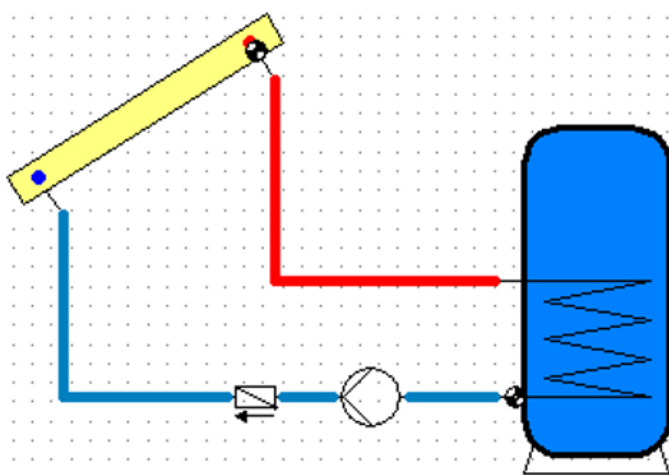
2. Creación de las **líneas de enlace** entre los «pines» del mismo modo que en el área «Programación».



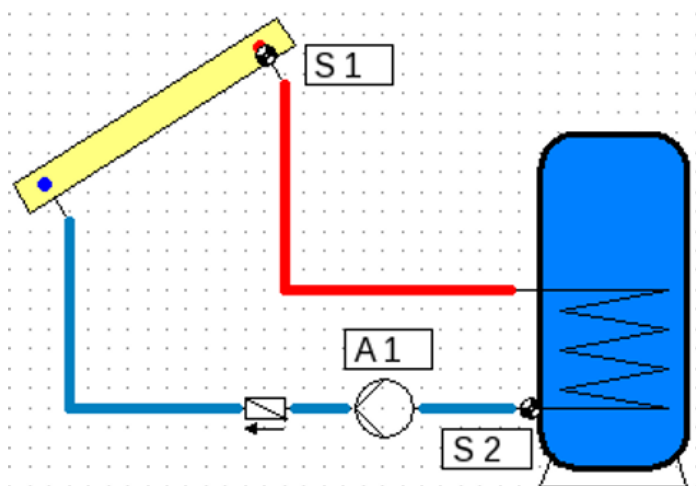
3. Opcional: Edición de las líneas y superficies (color / grosor de línea) haciendo doble clic en el elemento o en el Editor de símbolos.



Vista tras la edición de líneas y elementos hidráulicos:



4. Adición de sensores y denominaciones.



5. Conclusión mediante Guardar

Sujeto a cambios técnicos y errores tipográficos y de impresión. Este manual solo es válido para aparatos con la versión de firmware correspondiente. Nuestros productos están sujetos a un constante progreso técnico y desarrollo, por lo que nos reservamos el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

© 2019

**Aviso legal**

Las presentes instrucciones de uso están protegidas por derechos de autor.

Cualquier uso no contemplado en los derechos de propiedad intelectual requiere la autorización de la empresa Technische Alternative RT GmbH. Tal es el caso, en particular, de reproducciones, traducciones y medios electrónicos.

**Technische Alternative RT GmbH**

A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Tel.: +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

-- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) --



© 2026