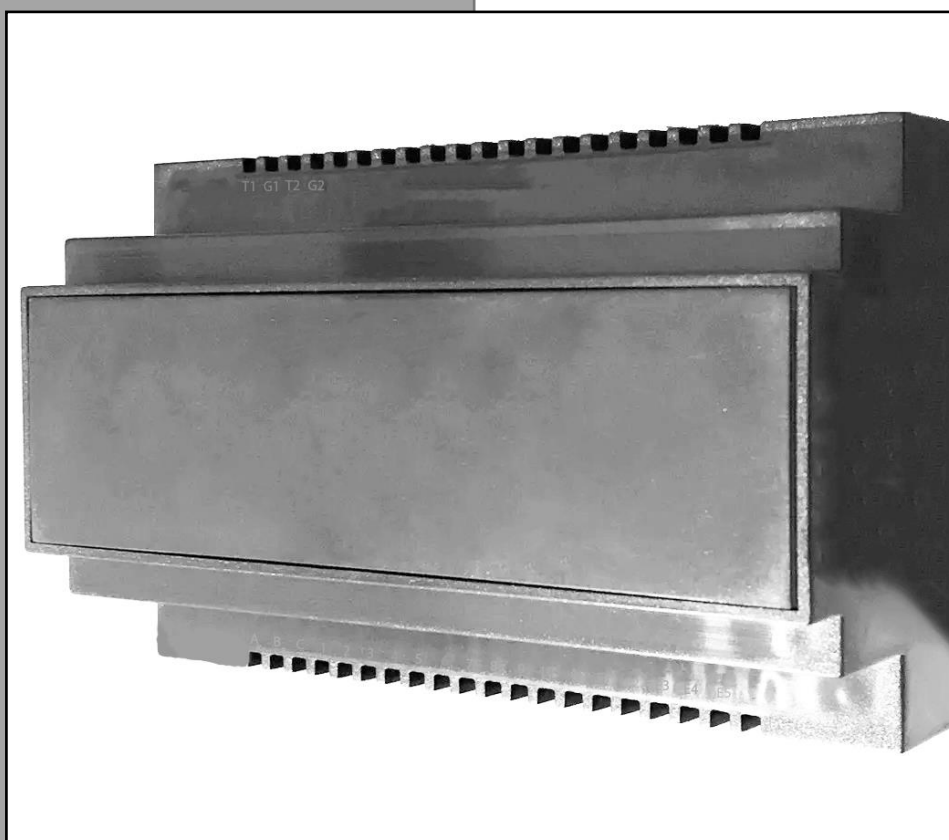


Automatización y monitoreo

Control automático de minipiscina



Instrucciones de montaje y servicio

Versión 1.0
Edición Agosto 2020



Significado de las anotaciones en estas instrucciones de montaje y operación



¡PELIGRO!

*Aviso sobre peligros que causan
heridas graves e incluso la muerte.*

NOTA:

Aclaración, información o consejo.

¡ATENCIÓN!

Aviso de riesgo de daño material.

1	Instrucciones de seguridad	1
2	Identificación	2
2.1	Nombre del producto	2
2.2	ID del dispositivo	2
2.3	Características	2
3	Componentes del NARO 24AC	3
4	Montaje	4
4.1	Montaje del dispositivo	4
4.2	Montaje en tablero exterior	5
5	Conexiones eléctricas	7
5.1	Identificación de bornes	6
5.2	Fuente de alimentación	9
5.3	Elementos de consumo	10
5.4	Entradas lógicas	11
5.5	Sondas de temperatura	12
6	Funciones	13
6.1	Encendido/apagado	13
6.2	Comando manual	13
6.3	<i>Timer</i> de apagado	13
6.4	Interruptor horario	13
6.5	Limitación de energía	14
6.6	Encendido simultaneo	14
6.7	Dependencia con la temperatura	14
6.8	Función de nivel	14
7	Configuración	15
7.1	Red WiFi	15
7.2	Crear cuenta o asociar dispositivo a cuenta existente	16
7.3	Restablecimiento de contraseña	17
7.4	Cambio de contraseña	18
7.5	Cierre de sesión	19
7.6	Monitoreo de componentes del sistema	20
7.7	Desasociar dispositivo	23
7.8	Establecer temperatura	24
7.9	Configuración de salidas	26
7.9.1	Agregar salida	27
7.9.2	Modificar salida	29
7.9.3	Eliminar salida	30
8	Especificaciones técnicas	31

El dispositivo es un control digital con *software* flexible para la automatización de instalaciones domiciliarias y complejos vacacionales, apuntando a consumos de exterior como piscinas, riego e iluminación. Su versatilidad proporciona soluciones a una amplia gama de necesidades. La concepción flexible del *software* permite al usuario configurar lazos de regulación sin modificar el *hardware*. Esto se debe a que los bloques de configuración están almacenados en memoria y pueden adaptarse a cada instalación. En estas instrucciones de montaje y servicio (EB) se presentan las posibilidades de este equipo.

1 Instrucciones de seguridad importantes

Por su seguridad tenga en cuenta las siguientes instrucciones para el montaje, puesta en marcha y servicio del control.

Este dispositivo debe ser montado y puesto en servicio únicamente por personal especializado que esté familiarizado con el montaje, puesta en marcha y funcionamiento de este producto. En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que, debido a su formación técnica y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Este dispositivo está diseñado para ser usado únicamente en instalaciones de baja tensión. Para su conexión y mantenimiento se deberán observar las instrucciones de seguridad relevantes. Para evitar daños materiales, se presupone un transporte y almacenaje correctos.

2 Identificación

2.1 Nombre del producto

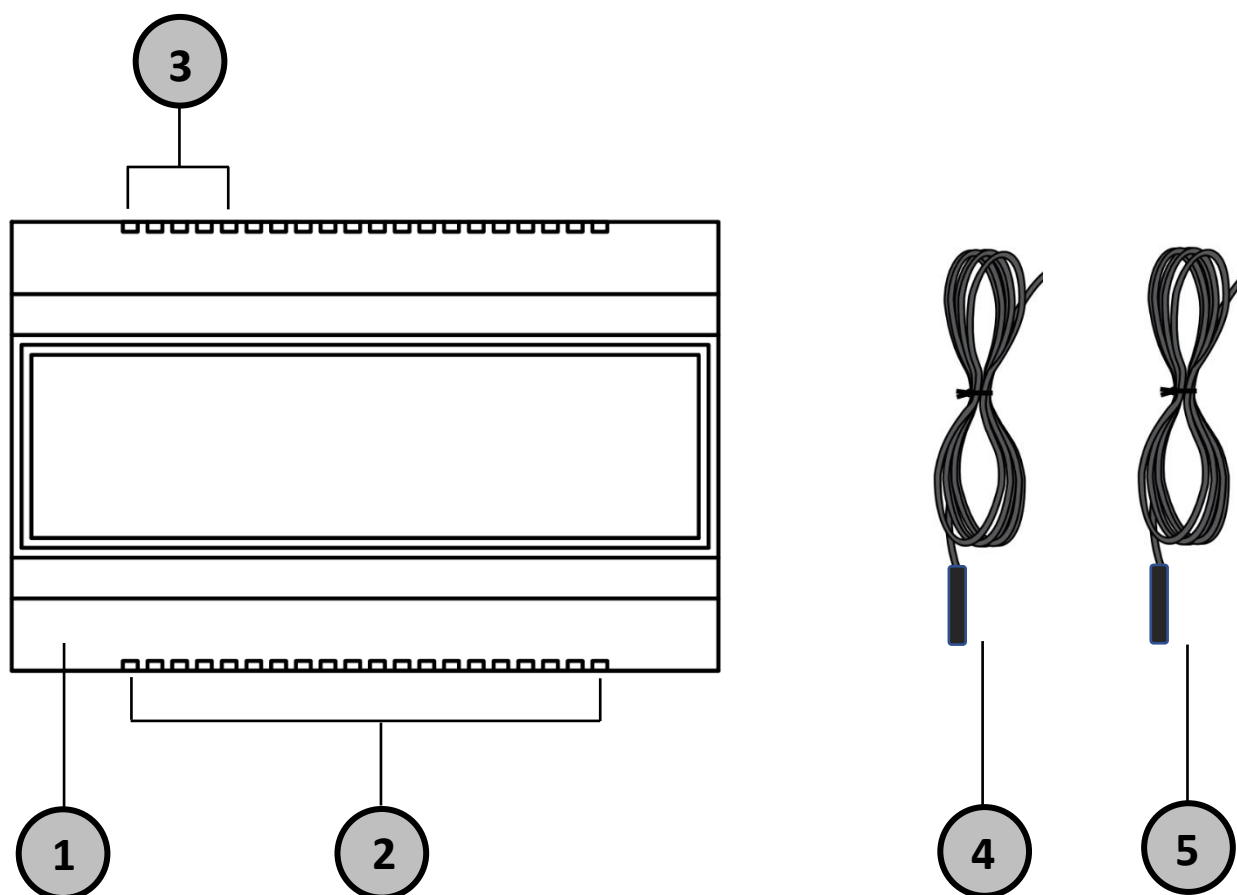
Control NARO 24AC

2.2 ID del dispositivo

2.3 Características

Campo	Valor
Cantidad de entradas	5
Cantidad de salidas	10
Sensores de temperatura	2
Rango de temperatura set	0°C - 40 °C
Tensión de alimentación	24V AC
Tensión de salida	24V AC
Corriente de salida	400mA

3 Componentes del NARO 24AC



1 Dispositivo de control NARO 24AC.

2 Conexión eléctrico.

3 Conexión sondas de temperatura.

4 Sonda de temperatura.

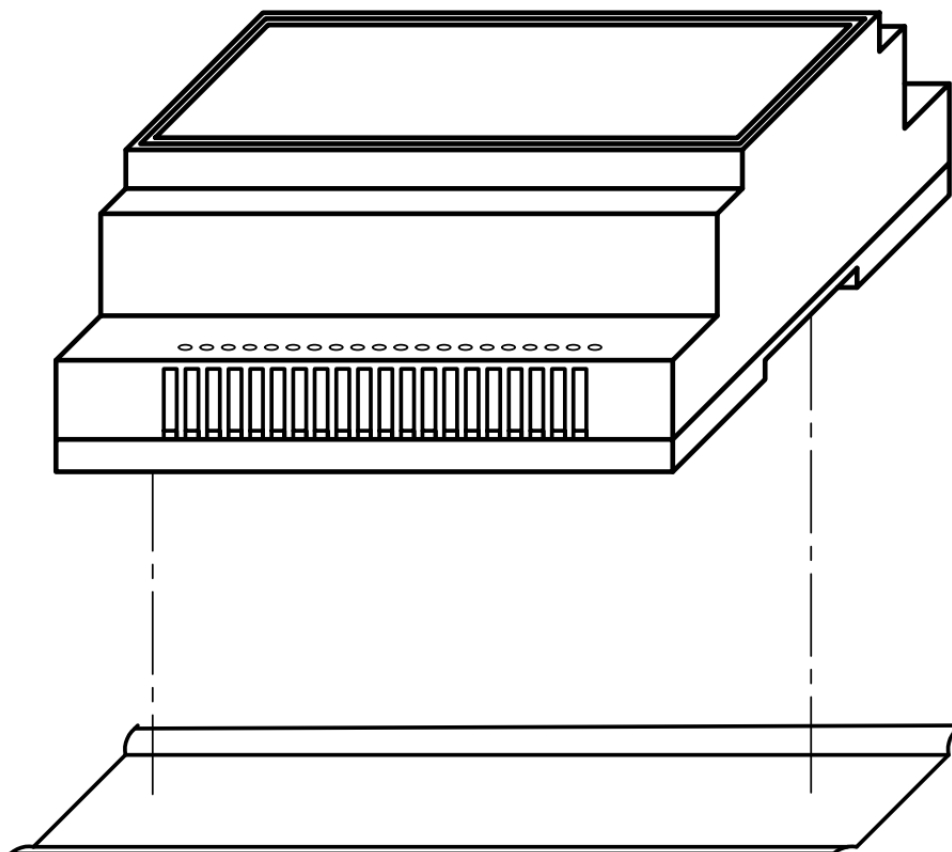
5 Sonda de temperatura.

Nota: Las sondas poseen una longitud de 1,5mts. Si se utiliza para distancias mayores, visitar apartado: xx

4 Montaje

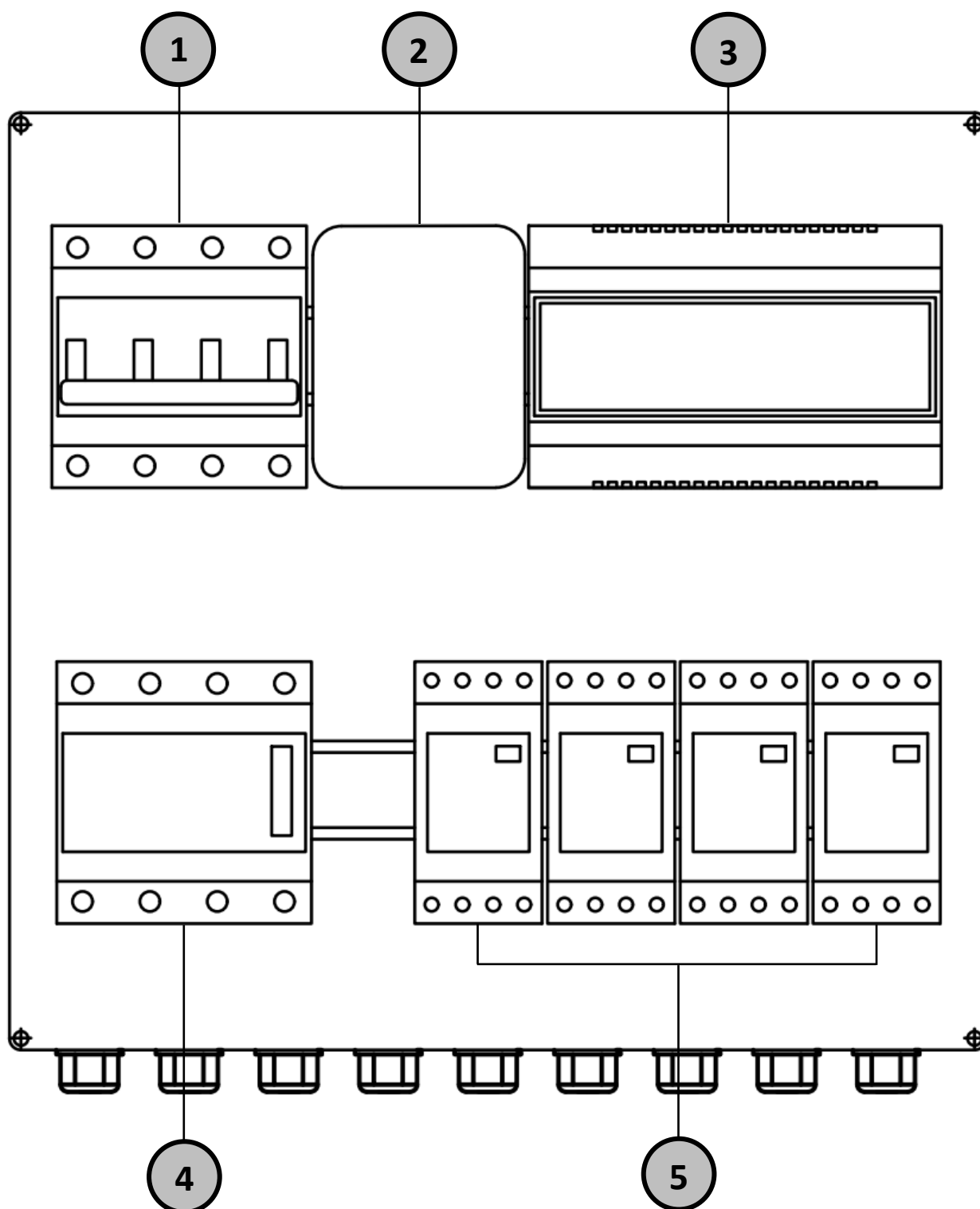
4.1 Montaje del dispositivo

El dispositivo NARO 24AC es un equipo para montar sobre un riel DIN simétrico de 35 mm x 7.5 mm según normas EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3, NFC 63015, DIN 3. denominado también TS 35.



Se coloca el dispositivo en la ranura del Riel DIN superior. Una vez que está colgando, cerrar el clip de sujeción.

4.2 Montaje en tablero exterior



Componentes

- 1 Protección electromagnética.
- 2 Transformador 220V a 24V o 380V a 24V 1A.
- 3 Dispositivo de control NARO 24AC.
- 4 Contactor de ejemplo en salida.
- 5 Relés de ejemplo en salida.

¡PELIGRO!

Debe ser instalado en un gabinete o caja con protección IP-67.

El cableado deberá ingresar mediante prensa, con cables correspondientes al diámetro de los conductores.

¡ATENCIÓN!

Seleccionar el tamaño del tablero acorde a la carga térmica dispuesta.

¡ATENCIÓN!

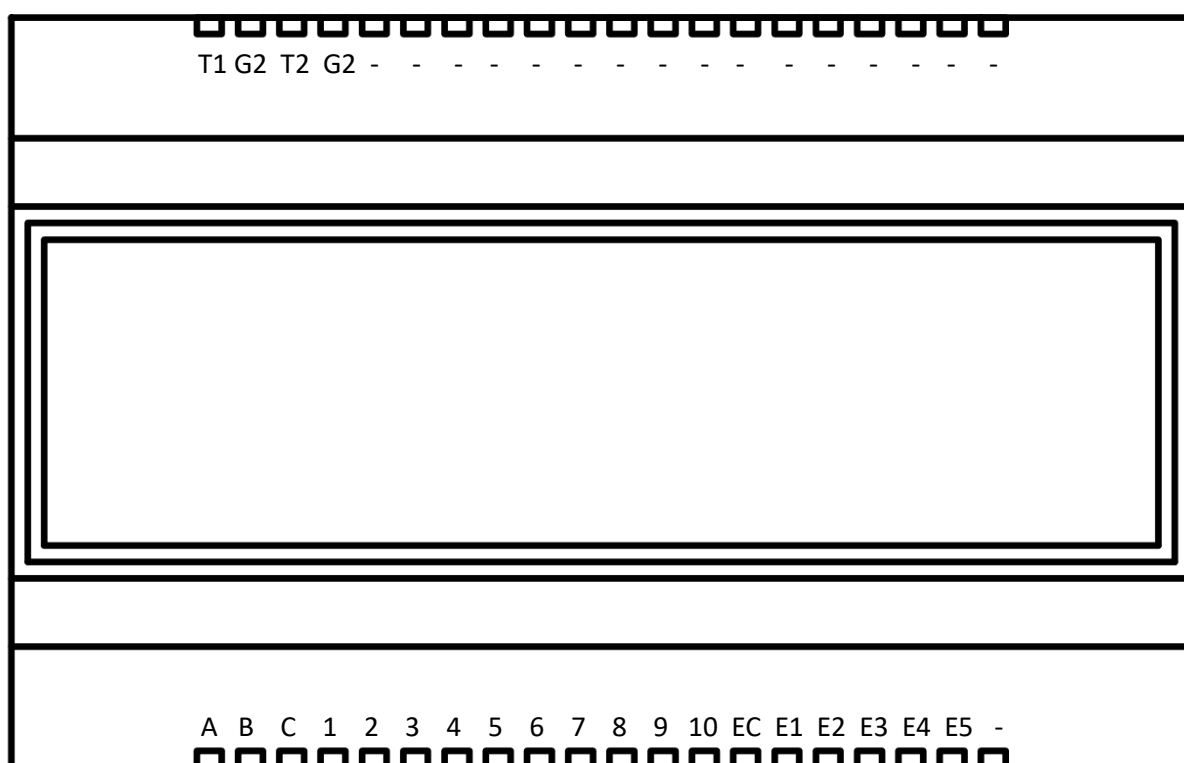
En el caso que el tablero tenga tapa, esta debe mantenerse siempre cerrada.

5 Conexiones eléctricas

⚠ **¡PELIGRO!**

Se debe corroborar que el tablero no se encuentre energizado en el momento de la instalación, montaje o mantenimiento.

5.1 Identificación de bornes



Campo	Descripción
A	Entrada 1 transformador 24V AC
B	Entrada 2 transformador 24V AC
C	Común para salidas
1	Salida Nro. 1
2	Salida Nro. 2
3	Salida Nro. 3
4	Salida Nro. 4
5	Salida Nro. 5
6	Salida Nro. 6
7	Salida Nro. 7
8	Salida Nro. 8
9	Salida Nro. 9
10	Salida Nro. 10
EC	Común para entradas
E1	Entrada Nro. 1
E2	Entrada Nro. 2
E3	Entrada Nro. 3
E4	Entrada Nro. 4
E5	Entrada Nro. 5
T1	Entrada sonda de temperatura 1
G1	Entrada sonda de temperatura 1
T2	Entrada sonda de temperatura 2
G2	Entrada sonda de temperatura 2
-	No se utiliza

5.2 Fuente de alimentación

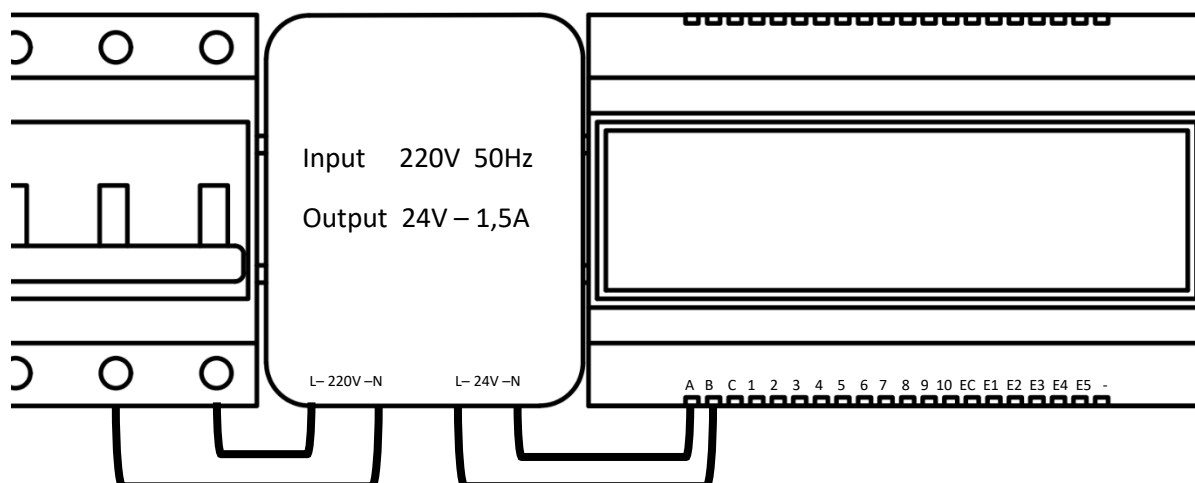
Se debe utilizar un transformador 220V a 24V con corriente de salida de 1,5A o mayor.

Nota: Se recomienda transformador 220V a 24V 2A, de montaje para riel DIN.

⚠ ¡PELIGRO!

El dispositivo no es apto para la utilización de autotransformadores. Es fundamental que el transformador sea aislado.

Esquema de conexión



5.3 Elementos de consumo

La finalidad del dispositivo es realizar el control de ciertos elementos de consumo. Para ello se utilizan relés o contactores según sea el caso. Si las características eléctricas de los elementos de consumo son adecuadas a las especificaciones del dispositivo, estas pueden conectarse de manera directa, como lo es el caso de iluminación led y electroválvulas.

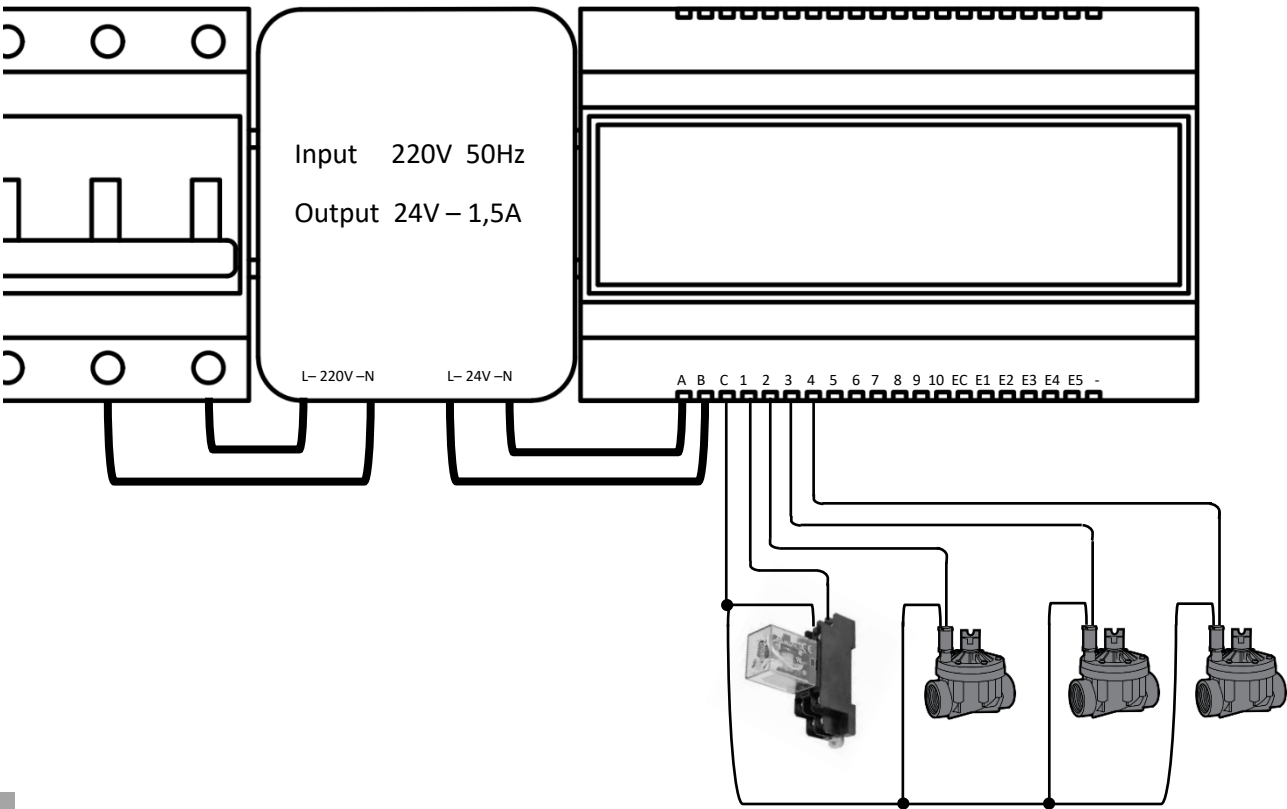
Característica eléctrica de elementos de consumo

Tensión de salida: 24V AC 50HZ
Corriente máxima de salida: 300mA AC

¡ATENCIÓN!

En el caso de superar la corriente máxima, se dañará el dispositivo.

Esquema de conexión



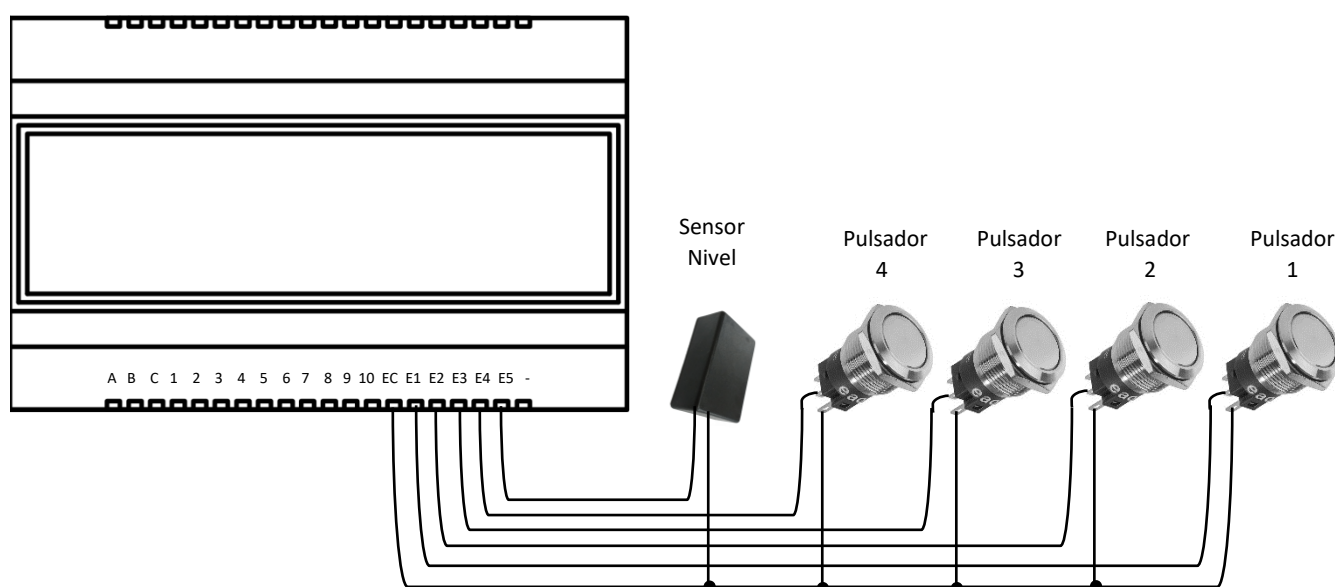
Como se ve en el diagrama de ejemplo, los elementos de salida se conexionan a cada salida numerada y el borne de común [C]. En este caso, se tiene que la salida número 1 corresponde a un relé para comandar una bomba de agua, y las salidas 2 a 4 son destinadas a electroválvulas hidráulicas. Este es un esquema de ejemplo para la realización de riego automático con 3 circuitos de salida hidráulicos.

5.4 Entradas lógicas

El NARO 24AC utiliza 5 entradas lógicas para el comando manual y detección de nivel. Para utilizar las entradas manuales, se deberá conexionar pulsadores entre CE y las entradas E1 a E4. Para la función de nivel, se deberá conexionar el sensor de nivel entre CE y E5.

Nota: Sepa diferenciar pulsador de interruptor, ya que el accionar manual no funcionará si se instalan interruptores.

Esquema de conexión



5.5 Sondas de temperatura

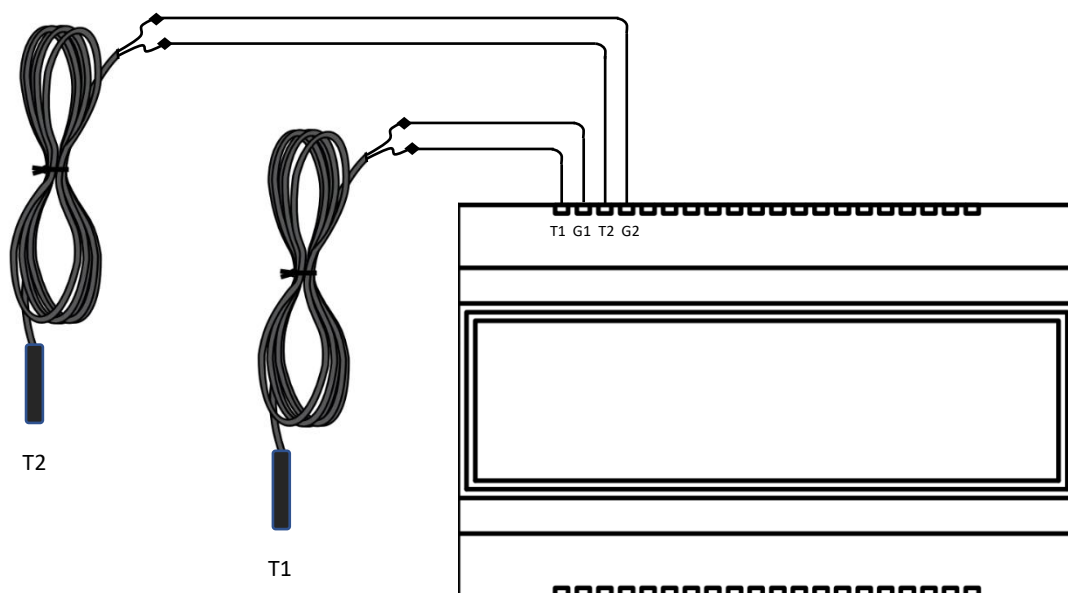
El NARO 24AC incluye dos sondas de temperatura para cumplir con las funciones de control de temperatura. Dado su amplio rango dinámico, 0°C a 100°C, estas sondas permiten medir la temperatura ambiente, solar, del circuito de agua, de un elemento de consumo, de un calefactor, entre otros. Los cables permiten una extensión de 1,5 mts.

Corriente máxima de salida: 300mA AC

¡ATENCIÓN!

Para mediciones de circuito de agua, las sondas no deben ser sumergidas. Se deberá colocar una vaina protectora.

Esquema de conexión



6 FUNCIONES

6.1 ENCENDIDO/APAGADO

Esta función permite comandar a distancia el estado de las salidas, siempre verificando que cumpla con el resto de funciones limitantes. Las funciones limitantes se aplican al encendido.

6.2 COMANDO MANUAL

Esta función permite cambiar el estado de las salidas de manera manual. Para ello se deberá asociar una entrada para la salida en cuestión. Una misma entrada permitirá el comando de distintas salidas con un máximo de todas las salidas del dispositivo. En el caso de poseer más de una salida por entrada, al pulsar esa entrada se modificarán los estados de las salidas de forma secuencial. Las funciones limitantes se aplican al encendido manual.

Nota: Se recomienda utilizar el mismo pulsador de entrada para salidas que no se quieren encender de manera simultánea.

6.3 TIMER DE APAGADO

El *timer* de apagado corresponde tanto para encendido manual, encendido a distancia e interruptor horario. Se define un valor temporal con unidad en minutos para una salida específica. El ciclo comienza cuando el estado de la salida es encendido. Pasado ese tiempo, el estado de la salida será apagado. Esta función está dirigida a elementos de consumo que posean un tiempo máximo de funcionamiento continuo.

6.4 INTERRUPTOR HORARIO

Esta función permite un encendido automático. Se configura para cada salida un horario de encendido en formato **HH:MM**. Para poder configurar el interruptor horario, se deberá introducir el tiempo de encendido citado en la sección anterior. Las funciones limitantes se aplican al interruptor horario.

6.5 LIMITACION DE ENERGIA

FUNCIÓN LIMITANTE. La limitación de energía aplica para elementos de consumo de mayor potencia que se desean inhabilitar luego de superar un valor de energía máxima consumida. Se configura para cada salida, y se deben establecer la potencia del elemento de consumo que comanda la salida y la energía máxima que se desea consumir. Con esta información se calcula un tiempo máximo de funcionamiento, que una vez superado implica que se consumió la energía establecida. Se podrá restablecer la energía consumida para que pueda hacerse uso de esa salida. Si se intenta encender una salida que superó la energía máxima, esa salida no se encenderá y el dispositivo emitirá un sonido de alerta.

6.6 ENCENDIDO SIMULTANEO (EJEMPLO RIEGO)

Esta función establece una simultaneidad entre salidas. Se define para una salida esclava una salida maestra que realiza el encendido. En el caso de no cumplir con las funciones limitantes, ninguna de las dos salidas se enciende y el dispositivo emitirá un sonido de alarma. Se ejemplifica un circuito de riego, en el que una salida corresponde a la válvula maestra o bomba de presurización, y se tienen más de dos salidas para los circuitos del riego. Las salidas del circuito o sector de riego deberán comandar la bomba de presurización (salida esclava) y la electroválvula correspondiente (salida maestra).

6.7 DEPENDENCIA CON LA TEMPERATURA

FUNCIÓN SECUNDARIA. Cada salida puede controlarse por temperatura, de manera directa, inversa o diferencial, según se especifica en la tabla a continuación.

Parámetro	Descripción
1x	ON: $T1 > T2$
2x	ON: $T1 < T2$
3x	ON: Temperatura establecida $> T1$
4x	ON: Temperatura establecida $< T1$
5x	ON: Temperatura establecida $> T2$
6x	ON: Temperatura establecida $< T2$

6.8 FUNCION DE NIVEL

FUNCIÓN LIMITANTE. Se utiliza para determinar otra condición para el encendido de una salida específica. El parámetro de configuración es “Nivel” y debe tomar el valor 1 o 2 según corresponda. Las variantes lógicas son:

- 1) No es posible establecer un estado encendido de la salida cuando el agua se encuentre por debajo del nivel.
- 2) No es posible establecer un estado encendido de la salida cuando el agua se encuentre por encima del nivel.

7 Configuración

7.1 Red WiFi

Para configurar la red WiFi que utilizará el NARO 24AC, este debe encontrarse encendido. Se debe conectar la PC o un dispositivo móvil a la red generada por el dispositivo, cuyo SSID es **NARO 24AC**, y su contraseña es **naro_24ac**. Luego se debe ingresar desde el navegador Chrome (Firefox y Microsoft Edge también funcionan) a la dirección <http://192.168.4.1/> y seleccionar la opción **Configure WiFi network** (figura 7.1.1). En la siguiente pantalla se debe ingresar el nombre de la red a la cual se desea conectar el dispositivo en el campo **SSID**, y la contraseña de la misma en el campo **Password** (figura 7.1.2).

Figura 7.1.1 Configurar red WiFi

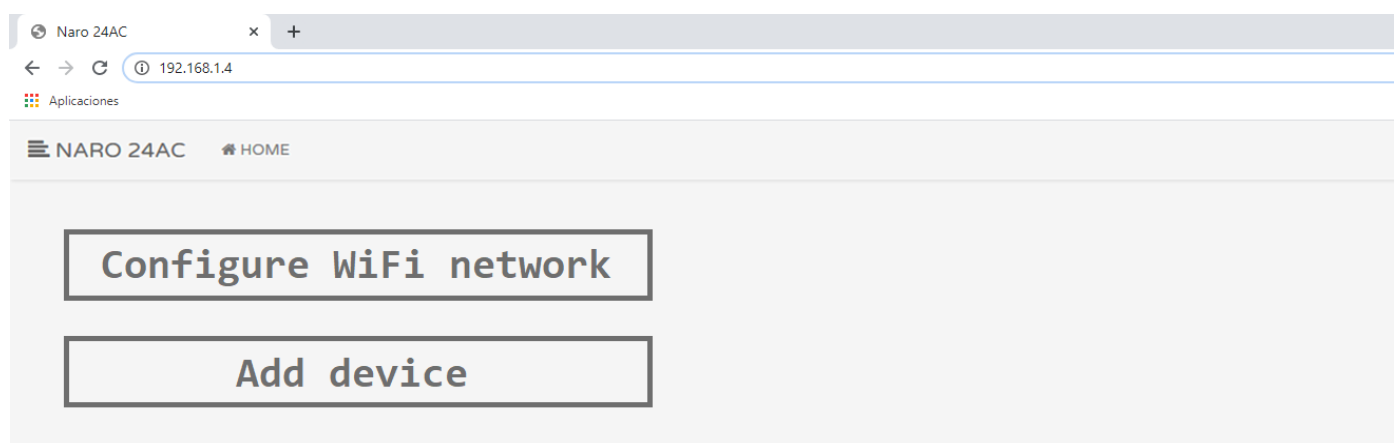
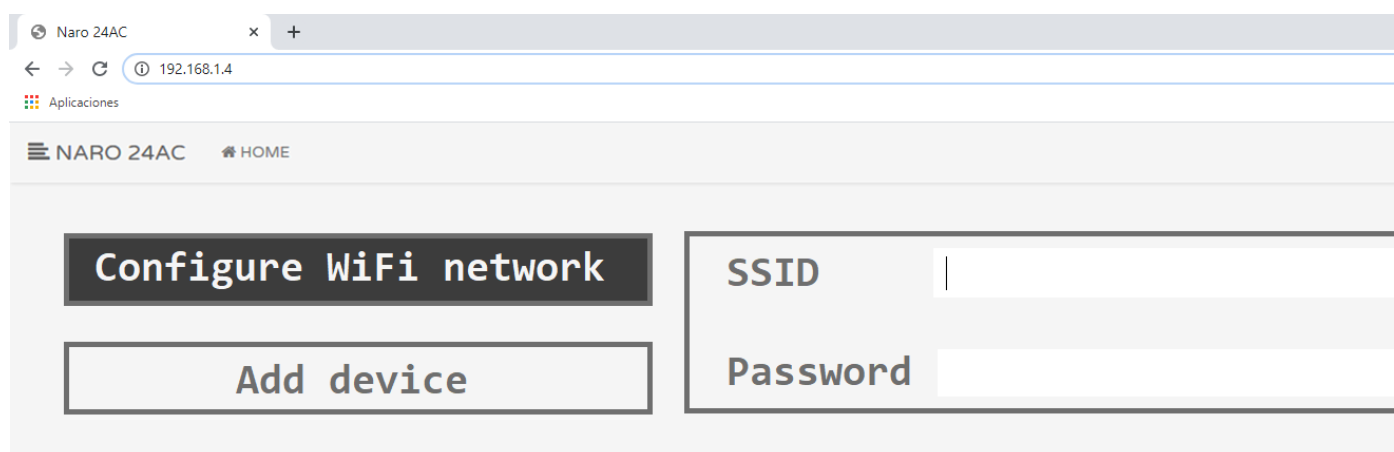


Figura 7.1.2 Configurar red WiFi



7.2 Crear cuenta o asociar dispositivo a cuenta existente

Nota: Este paso requiere que el dispositivo esté conectado a una red WiFi (ver 7.1).

Tanto si no se dispone de una cuenta como si ya se posee una, se debe ingresar desde el navegador Chrome (Firefox y Microsoft Edge también funcionan) a la dirección <http://192.168.4.1/> y seleccionar la opción **Add device** (figura 7.2.1). A continuación, se debe ingresar el nombre de usuario deseado, la contraseña, y un correo electrónico, además de un nombre descriptivo para el dispositivo opcionalmente. En caso que el usuario ya se encuentre en uso, se deberá elegir uno diferente. Una vez que el resultado de la operación sea exitoso, ya podrá ingresar a la dirección <https://naro24ac.com.ar> e identificarse para comenzar a configurar su dispositivo (figura 7.2.2).

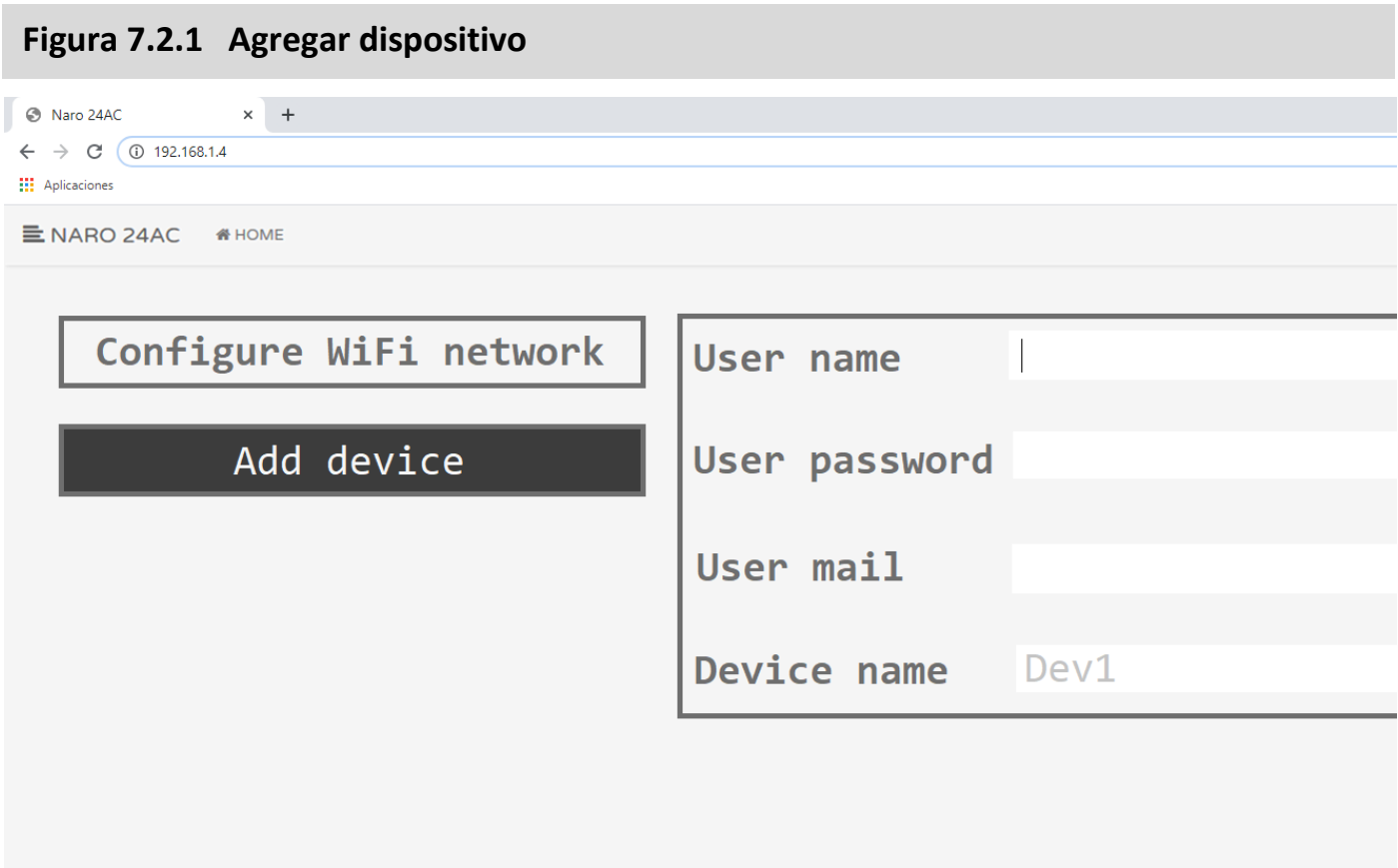


Figura 7.2.2 Ingreso a la web

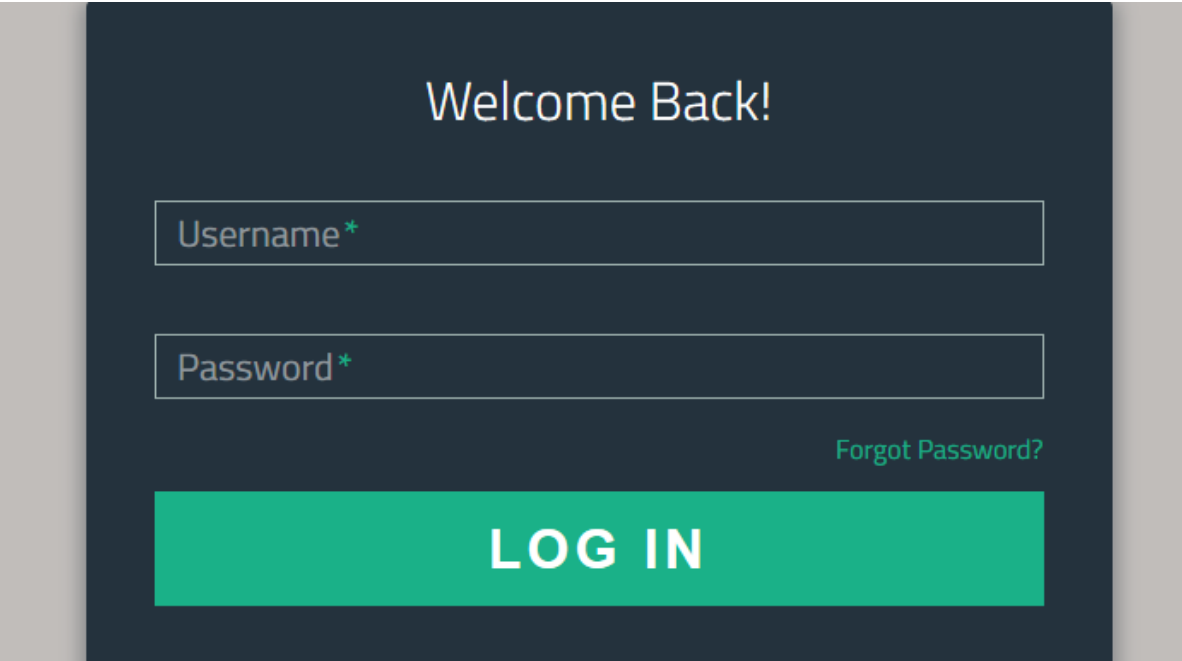
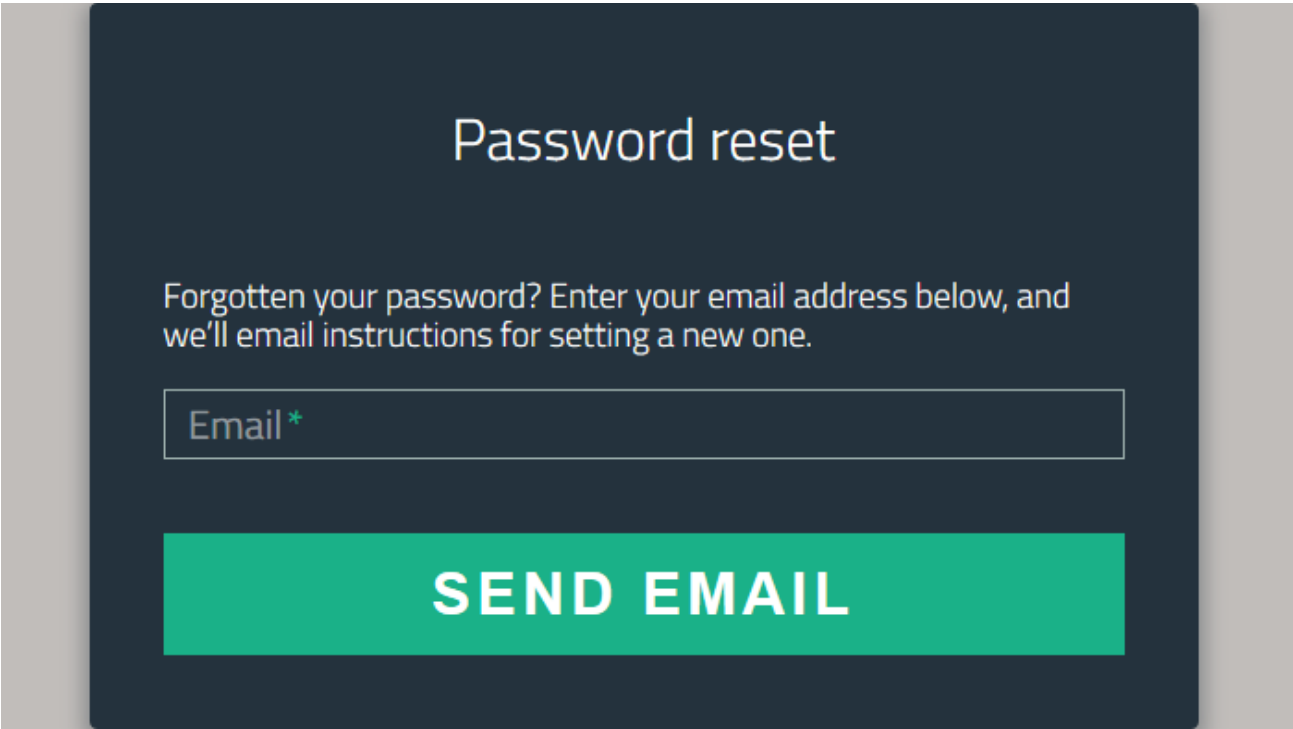


Figure 7.2.2 shows a login interface. At the top, it says "Welcome Back!". Below this, there are two input fields: "Username*" and "Password*", both with asterisks indicating they are required. To the right of the "Password*" field, there is a link that says "Forgot Password?". At the bottom of the form, there is a large green button with the text "LOG IN" in white capital letters.

7.3 Restablecimiento de contraseña

En caso de olvidar la contraseña de la cuenta, se debe acceder a <https://www.naro24ac.com.ar> y seleccionar la opción **Forgot Password?** (figura 7.2.2). A continuación, se deberá ingresar el correo electrónico con el cual la cuenta fue creada (figura 7.3.1), al cual se enviará un correo con instrucciones para generar una nueva contraseña.

Figura 7.3.1 Restablecimiento de contraseña



7.4 Cambio de contraseña

En caso que se desee cambiar la contraseña de la cuenta, se debe acceder a <https://www.naro24ac.com.ar> y estar identificado. A continuación, se deberá presionar en el menú desplegable correspondiente al usuario en la barra de navegación superior y seleccionar la opción **Change Password** (figura 7.4.1). Finalmente, se deberá ingresar la contraseña actual y la nueva, la cual deberá ser confirmada (figura 7.4.2).

Figura 7.4.1 Cambio de contraseña

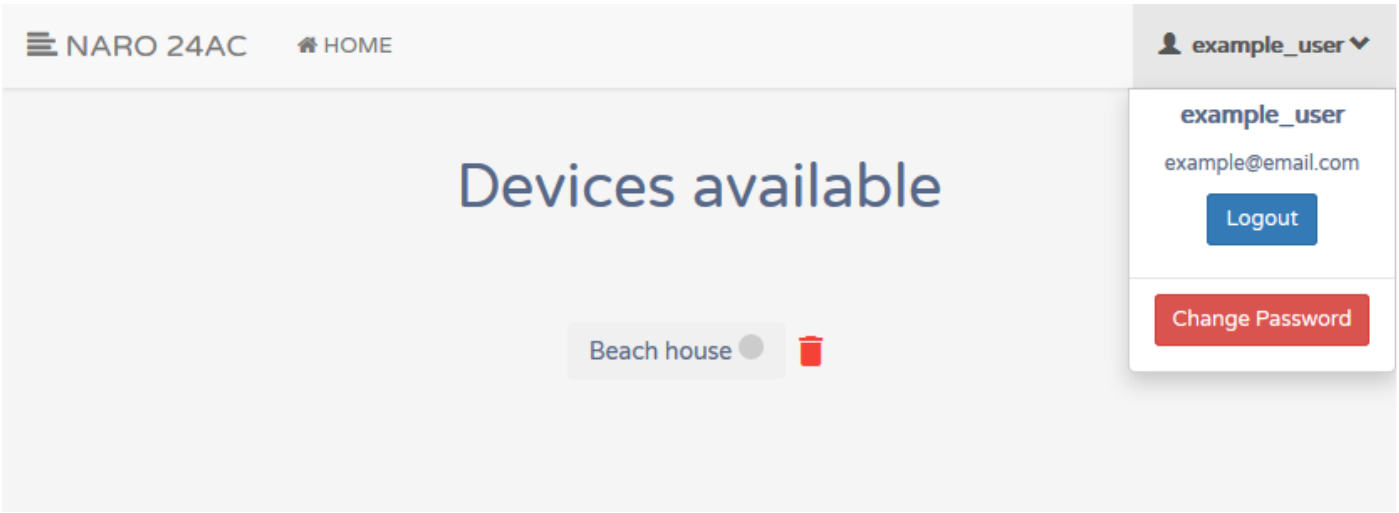
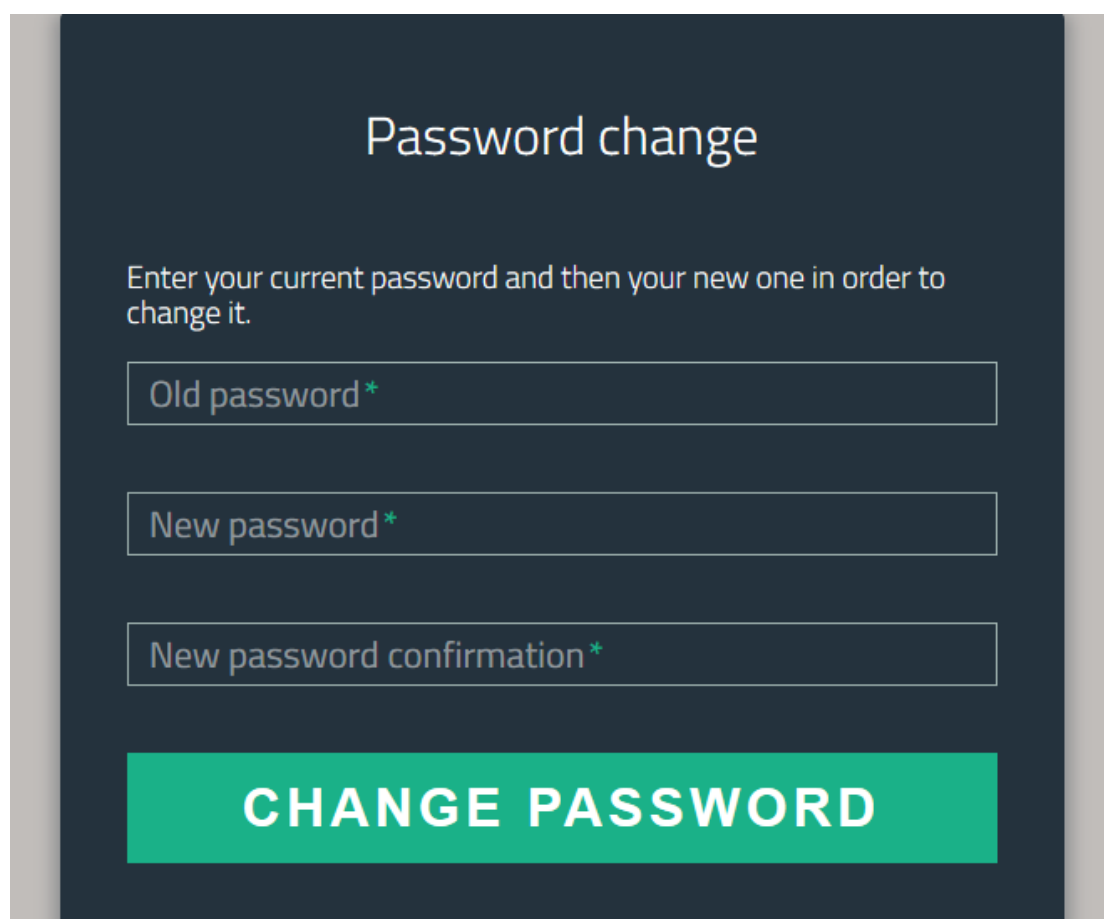


Figura 7.4.2 Cambio de contraseña

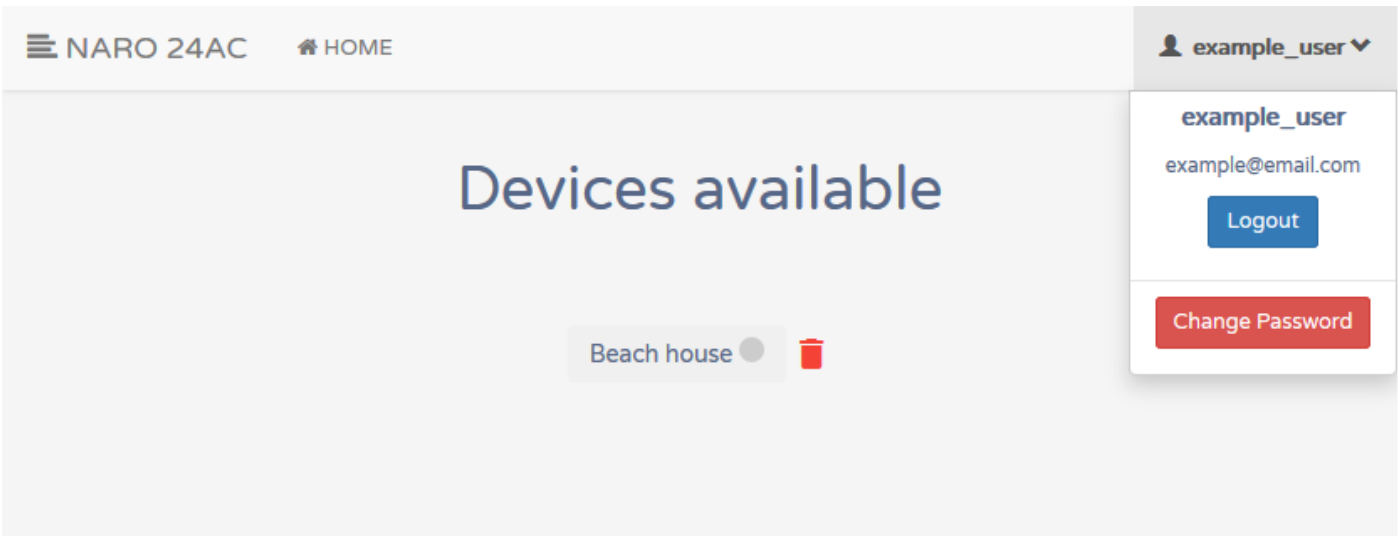


The image shows a 'Password change' form on a dark blue background. At the top, the title 'Password change' is displayed in white. Below the title, a white instruction text reads: 'Enter your current password and then your new one in order to change it.' There are three white input fields stacked vertically. The first field is labeled 'Old password*' in green text. The second field is labeled 'New password*' in green text. The third field is labeled 'New password confirmation*' in green text. At the bottom of the form is a large green button with the text 'CHANGE PASSWORD' in white, bold, uppercase letters.

7.5 Cierre de sesión

Para cerrar la sesión actual, desde cualquier sección de la página *web* se deberá presionar en el menú desplegable correspondiente al usuario en la barra de navegación superior y seleccionar la opción **Logout** (figura 7.5.1). Automáticamente la sesión se cerrará y será redirigido a la página de identificación.

Figura 7.5.1 Cierre de sesión



7.6 Monitoreo de componentes del sistema

Para visualizar el estado de los componentes de un dispositivo se debe ingresar a la dirección <https://www.naro24ac.com.ar> y estar identificado. A continuación se debe seleccionar el dispositivo que se desea monitorear (figura 7.6.1), con lo cual se accederá al *dashboard* del mismo (figura 7.6.2), donde se puede ver el estado de todas las salidas (encendido y tiempo de operación) y las temperaturas. Se podrá resetear el tiempo de operación como se muestra en la figura 7.6.3.

Figura 7.6.1 Cierre de sesión

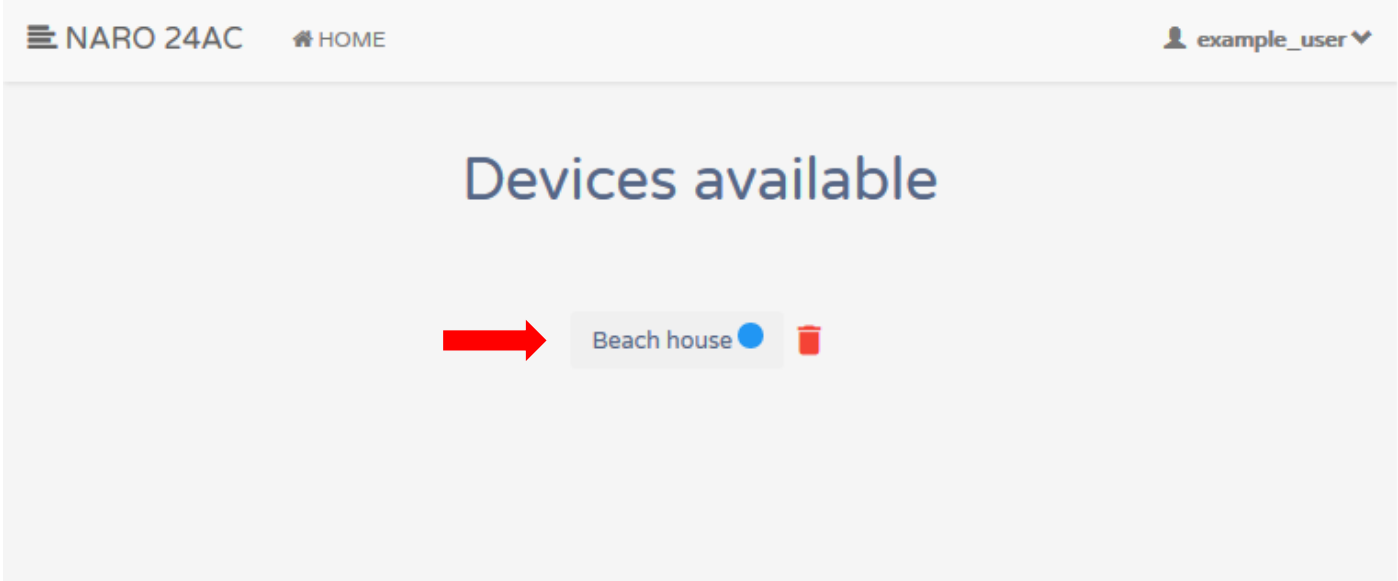
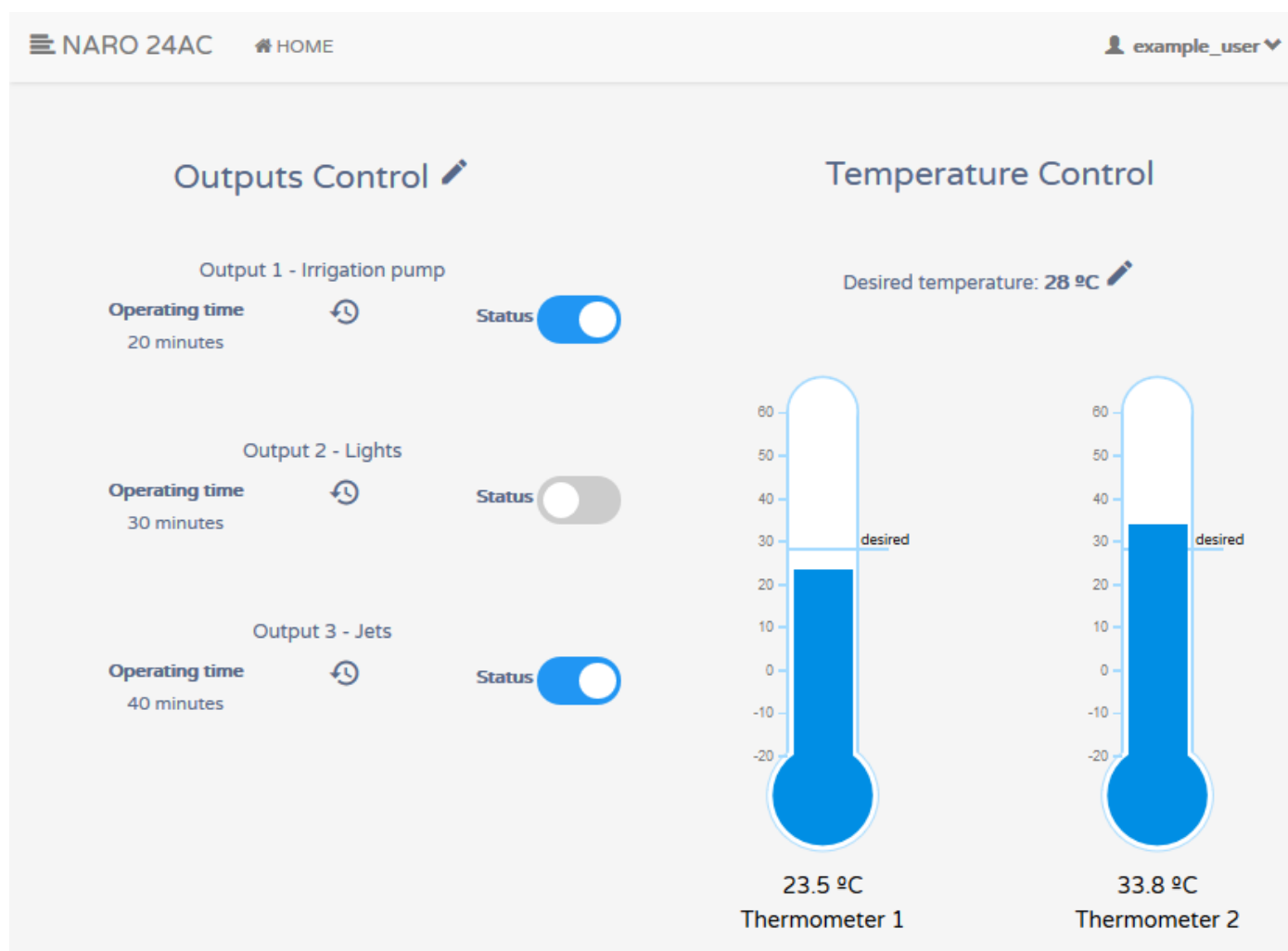
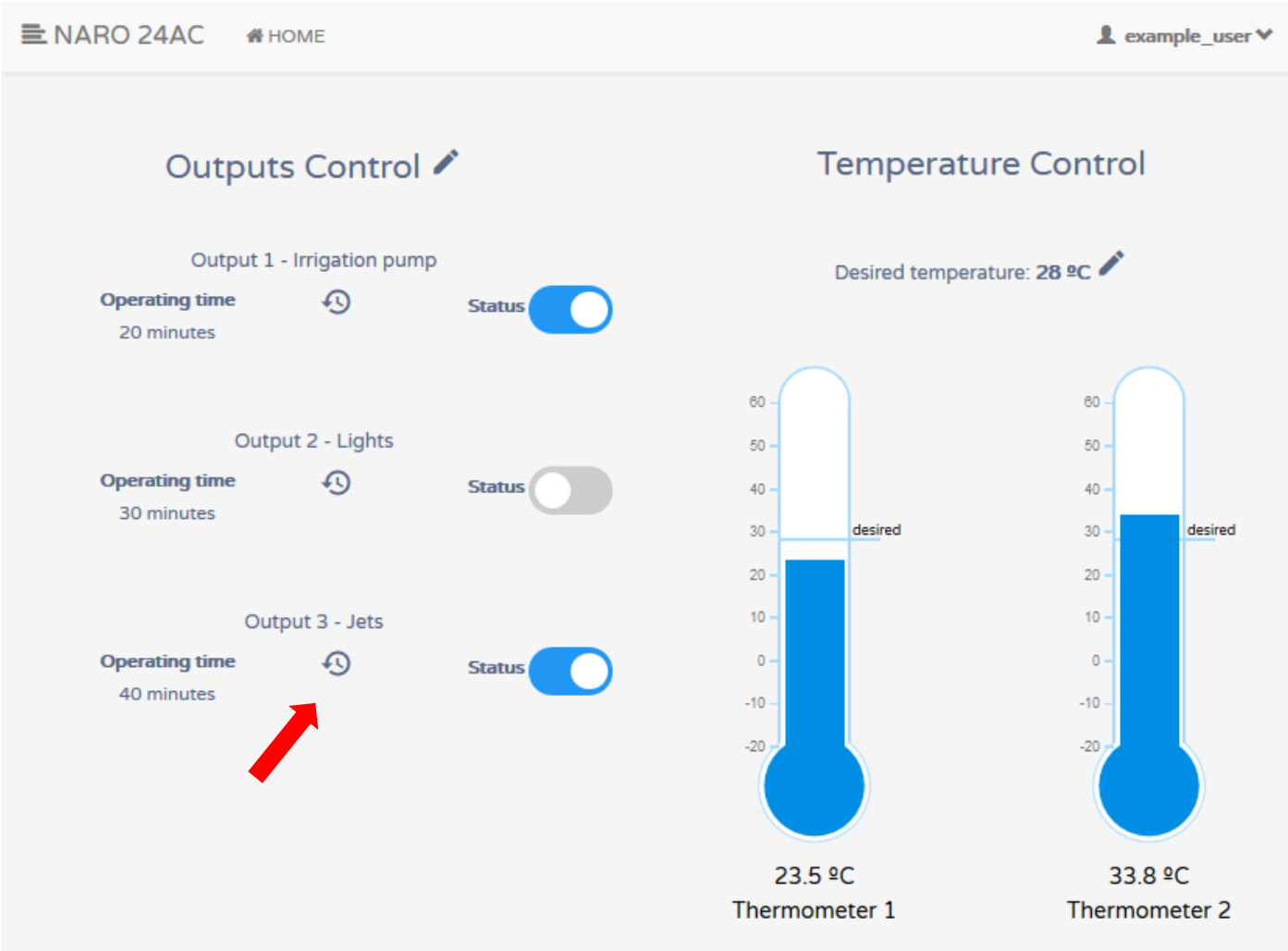


Figura 7.6.2 Dashboard



Nota: En este ejemplo ya se tienen cargados los parámetros de 3 salidas junto con la temperatura de control establecida.

Figura 7.6.2 Restablecimiento del tiempo de operación



7.7 Desasociar dispositivo

Para desasociar un dispositivo de la cuenta se debe ingresar al *dashboard* del mismo (ver 7.3), y elegir la opción que se muestra en la figura 7.7.1. Se le preguntará si está seguro de realizar la operación (figura 7.7.2), ya que la misma es irreversible, y todos los datos de configuración del dispositivo serán eliminados.

Figura 7.7.1 Desasociar dispositivo

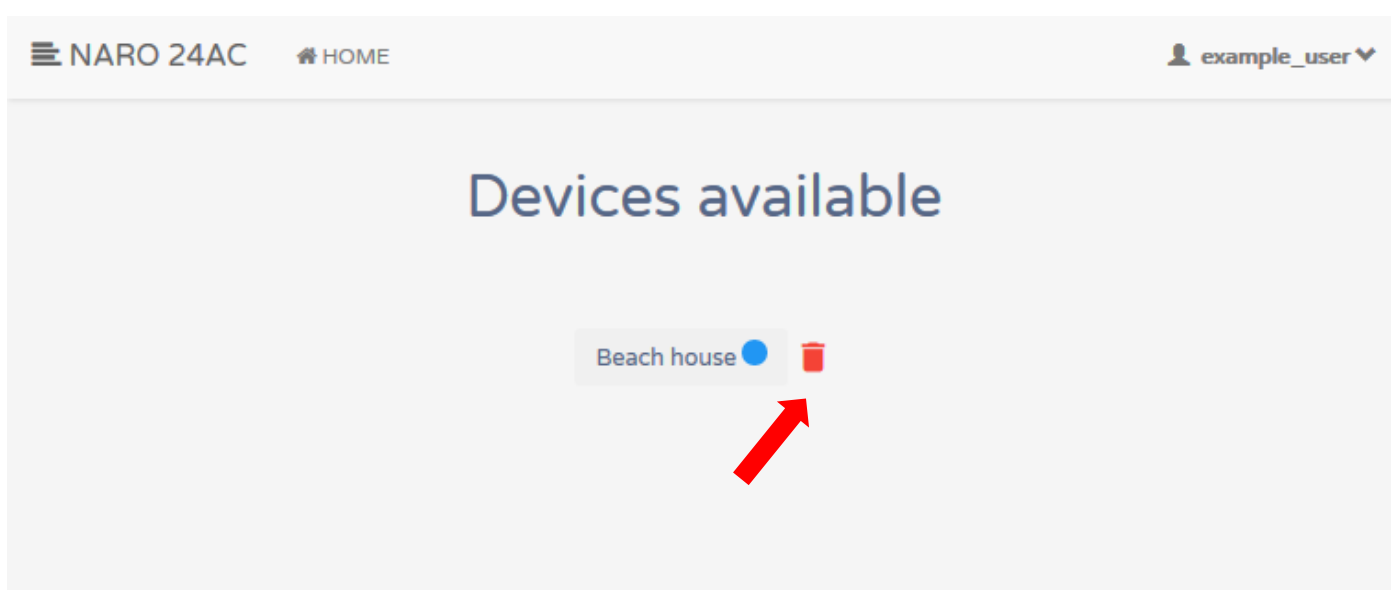
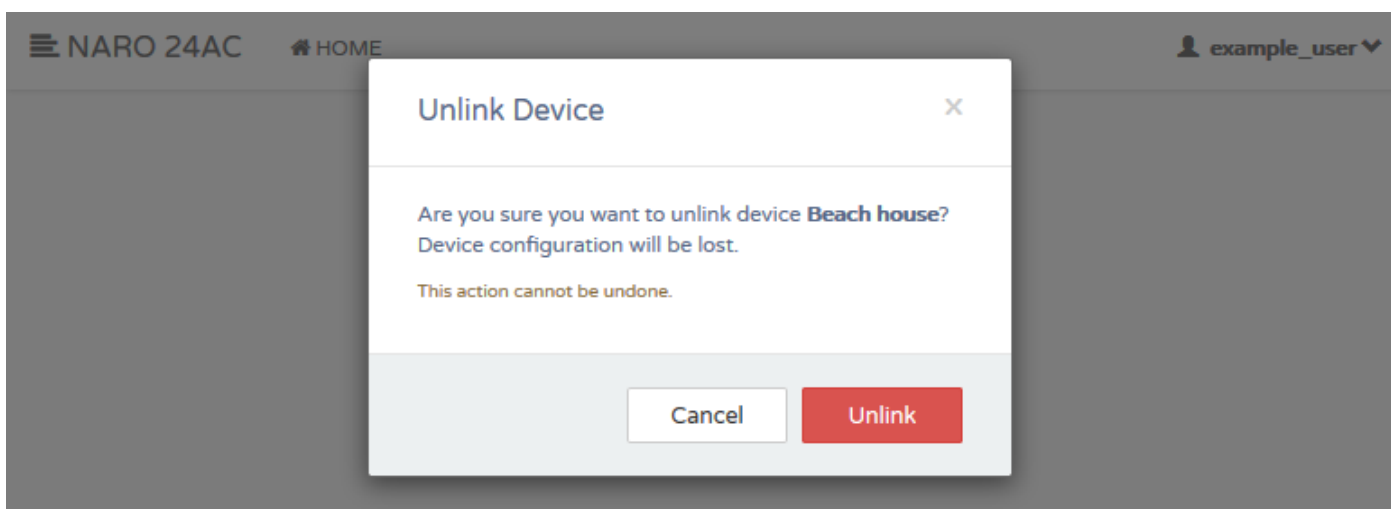


Figura 7.7.2 Desasociar dispositivo - Confirmación



7.8 Establecer temperatura

Para establecer la temperatura de control en un dispositivo de la cuenta se debe ingresar al *dashboard* del mismo (ver 7.3). Elegir la opción de configuración de temperatura y establecer una temperatura válida, es decir dentro del rango **0°C – 40°C** (para ver los detalles remitirse a la sección 6). El proceso se ilustra en las siguientes figuras.

Figura 7.8.1 Configurar de temperatura

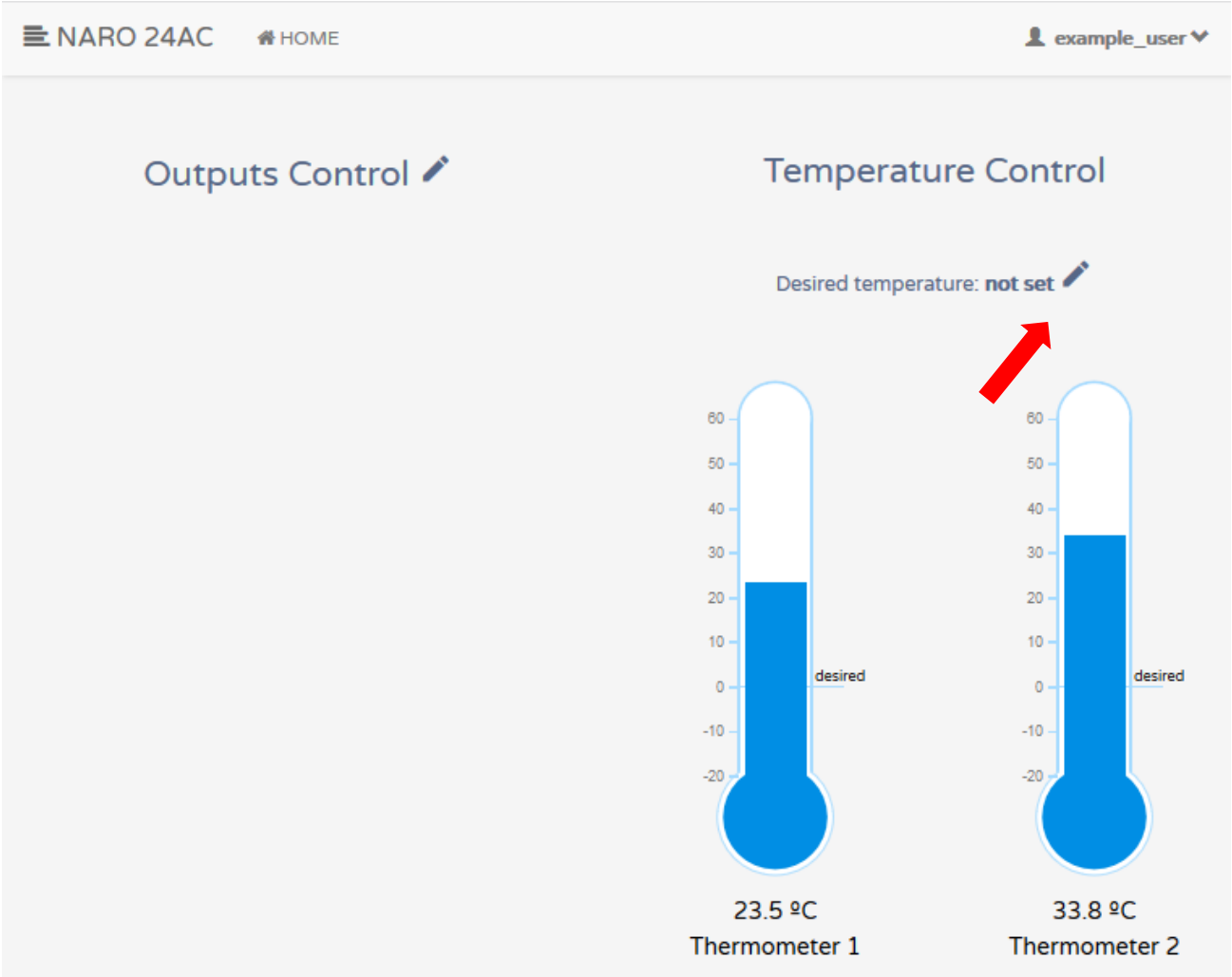
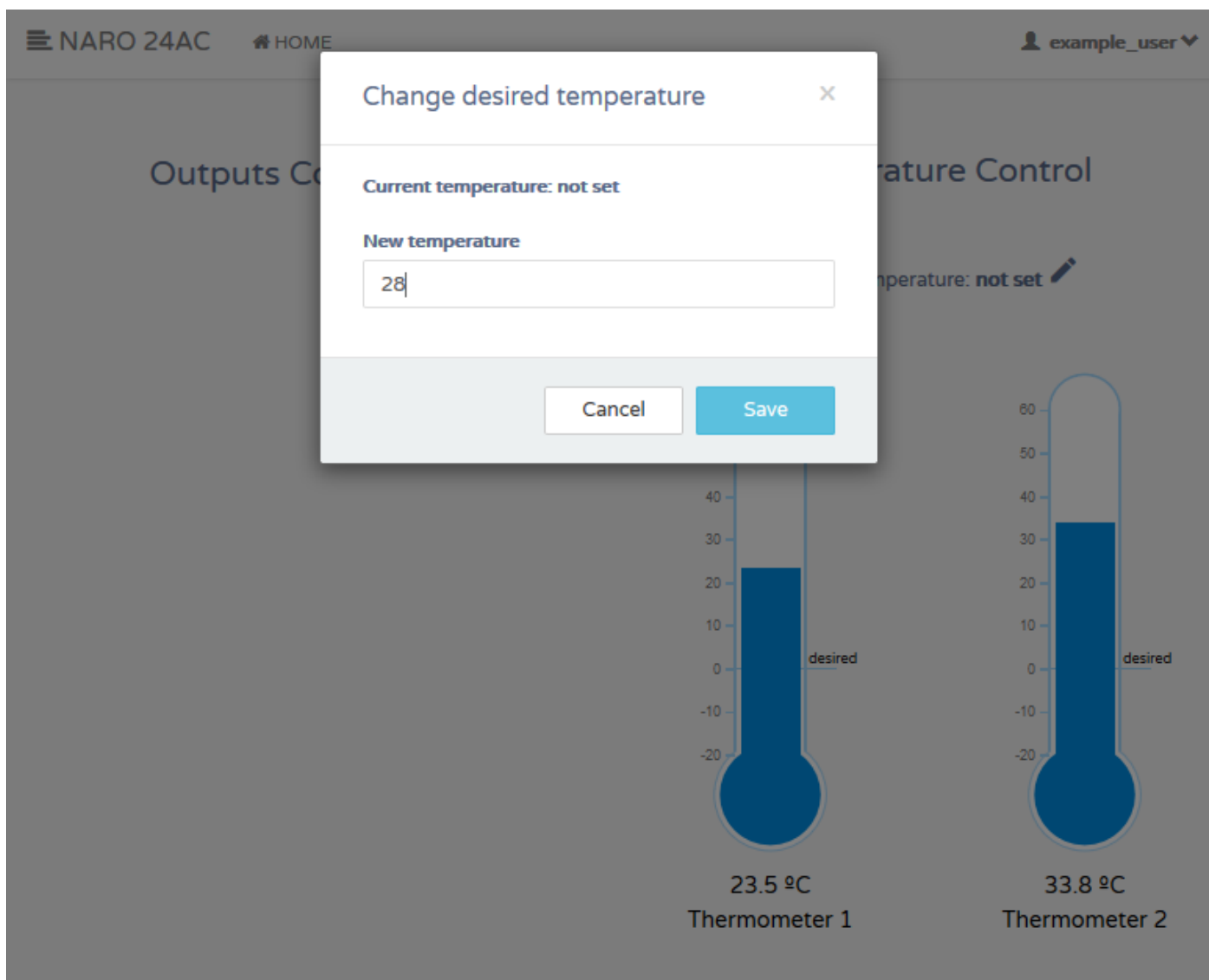


Figura 7.8.2 Configurar temperatura



7.9 Configuración de salidas

Para configurar las salidas (ya sea agregar, modificar o eliminar salidas) de un dispositivo de la cuenta, se debe ingresar al *dashboard* del mismo (ver 7.3), y elegir la opción de configuración de salidas, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 7.9.1 Configurar salidas

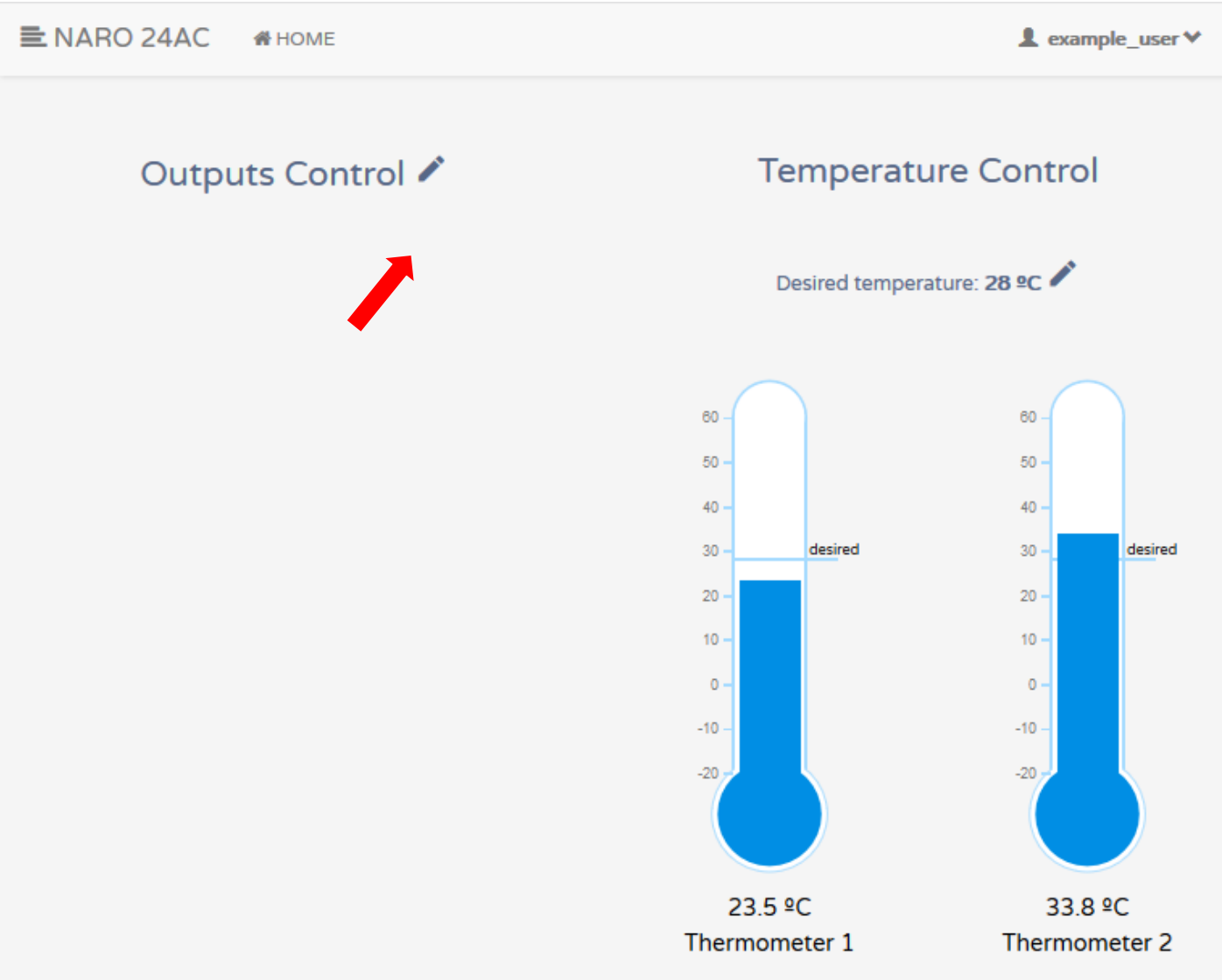
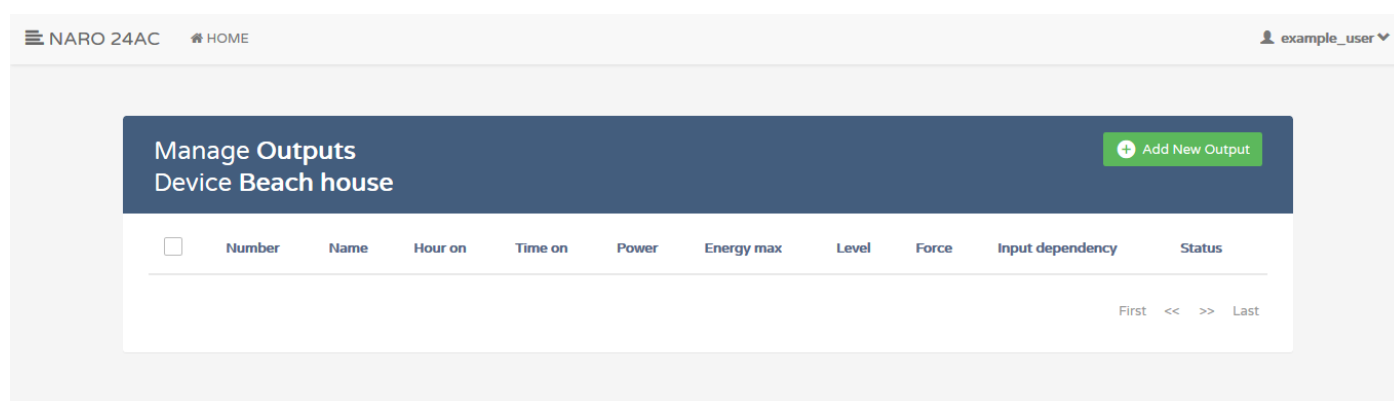


Figura 7.9.2 Configurar salidas



7.9.1 Agregar salida

Para agregar una nueva salida en un dispositivo de la cuenta, se debe acceder a la opción de configuración de salidas (ver 7.9).

A continuación, se debe seleccionar la opción **Add new output**. Al hacerlo se mostrarán todos los parámetros configurables, y se podrá dar un nombre descriptivo a la salida. Una vez que se hayan establecido los parámetros deseados, se debe seleccionar la opción **Add**.

Nota: Para una explicación detallada de los parámetros y sus posibles valores remitirse a la sección 6.

Figura 7.9.3 Agregar salidas

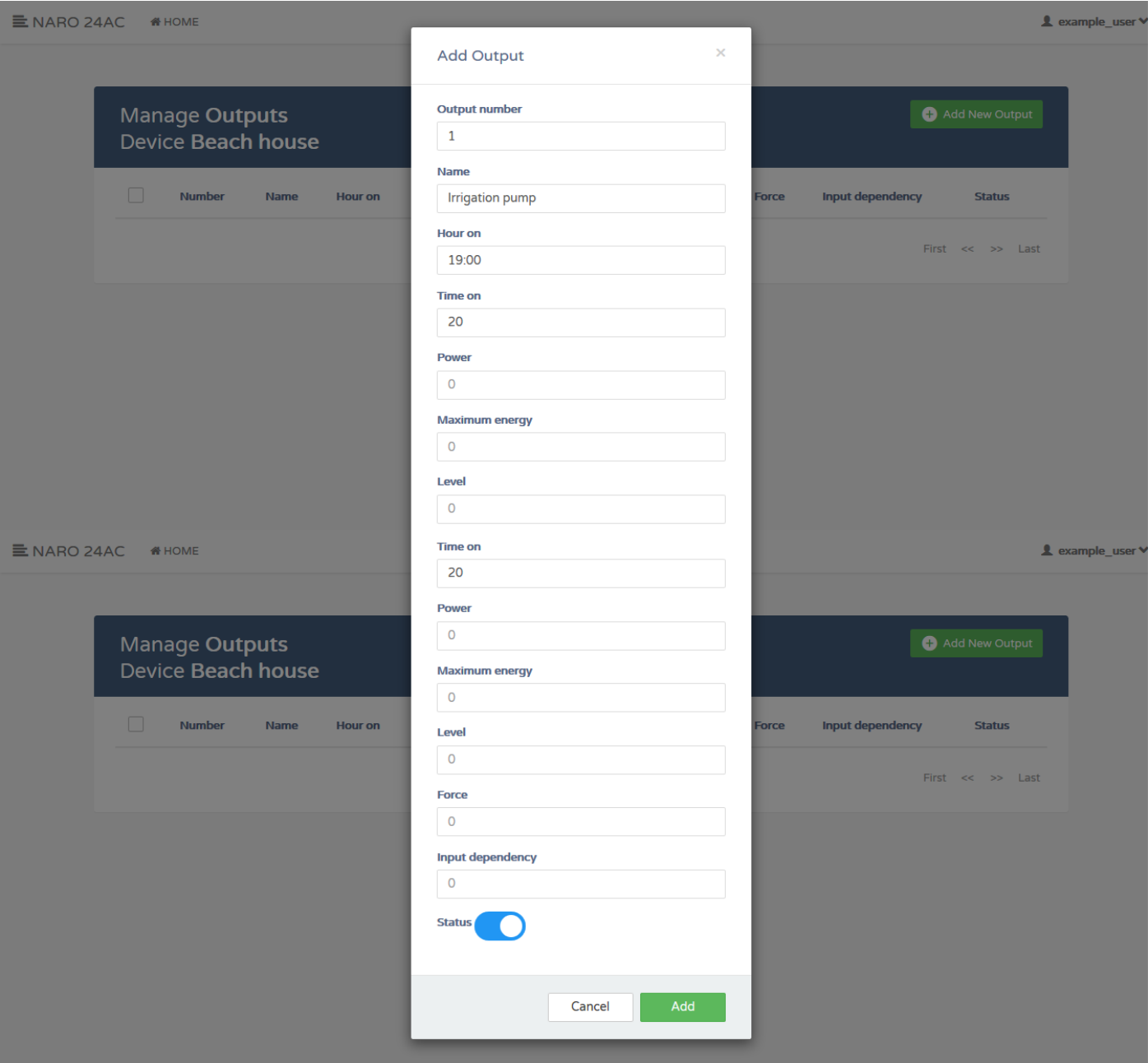
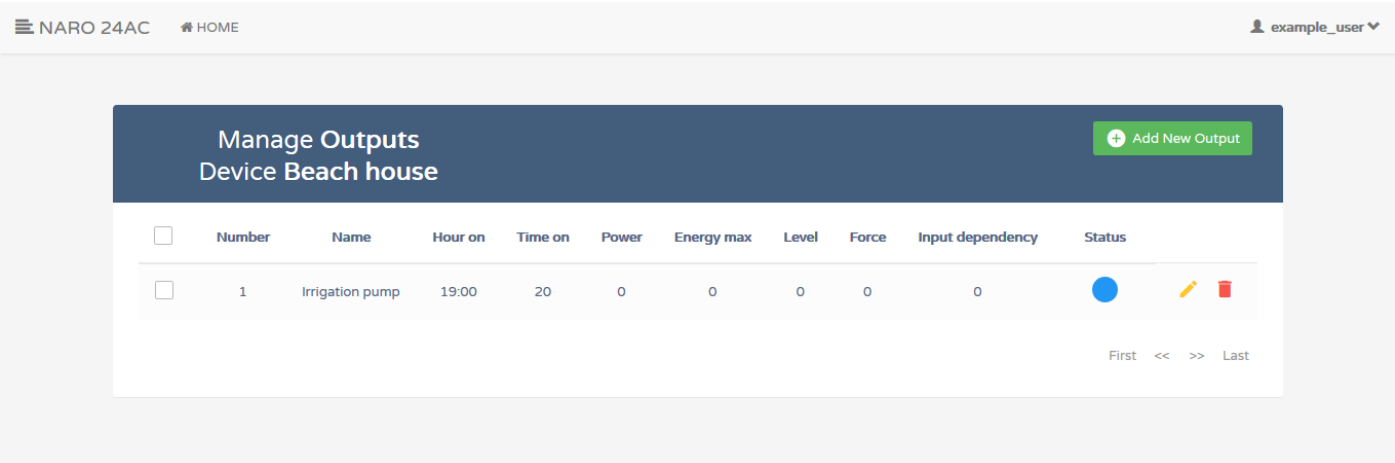


Figura 7.9.4 Agregar salidas

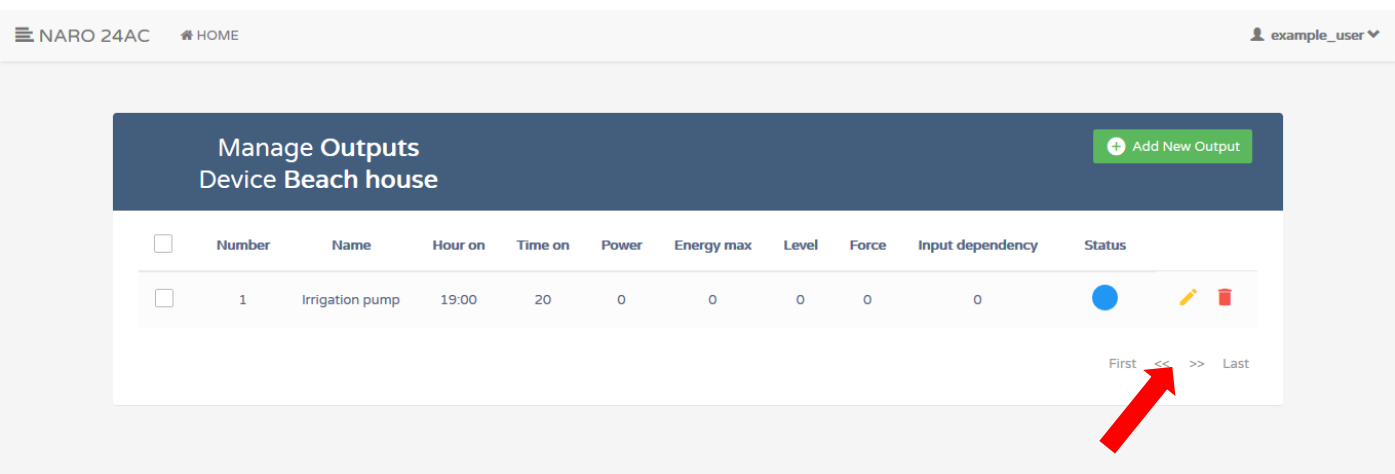


7.9.2 Modificar salida

Para modificar una salida de un dispositivo de la cuenta, se debe acceder a la opción de configuración de salidas (ver 7.9).

A continuación, se debe seleccionar la opción de modificación de salida, como se muestra en la figura 7.9.5. Al hacerlo se mostrarán todos los parámetros configurables con los valores actuales, y se podrá proceder a editarlos. Una vez que se hayan establecido los parámetros deseados, se debe seleccionar la opción **Save**.

Figura 7.9.5 Modificar salidas



7.9.3 Eliminar salida

Para eliminar una salida de un dispositivo de la cuenta, se debe acceder a la opción de configuración de salidas (ver 7.9).

A continuación, se debe seleccionar la opción de eliminación de salida, como se muestra en la figura 7.9.6. Se mostrará un mensaje de advertencia para asegurarse que realmente se desea eliminar la salida, ya que este proceso es irreversible (figura 7.9.7).

Figura 7.9.6 Borrar salidas

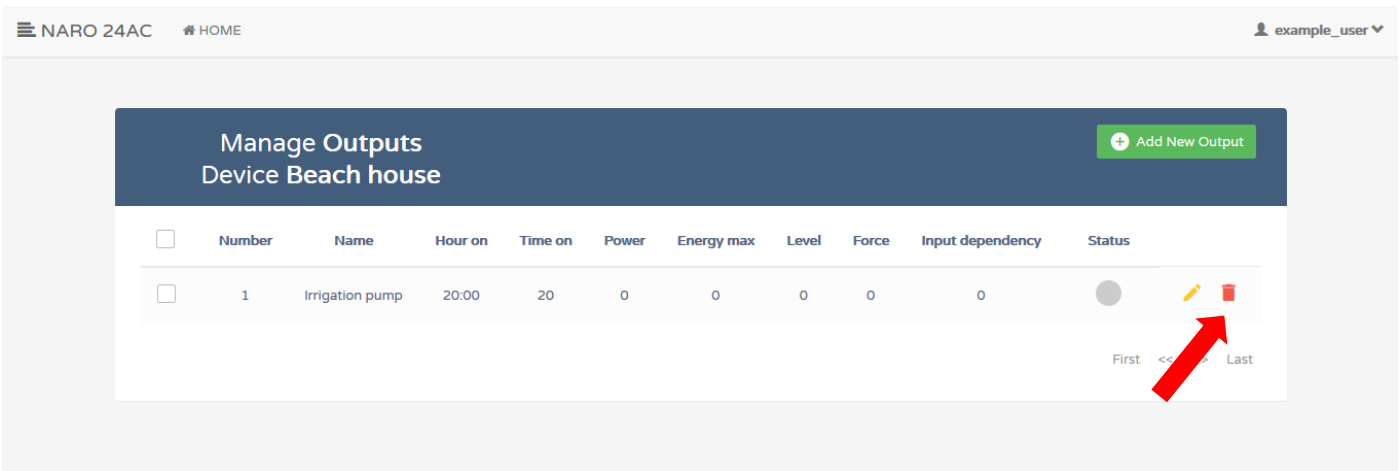
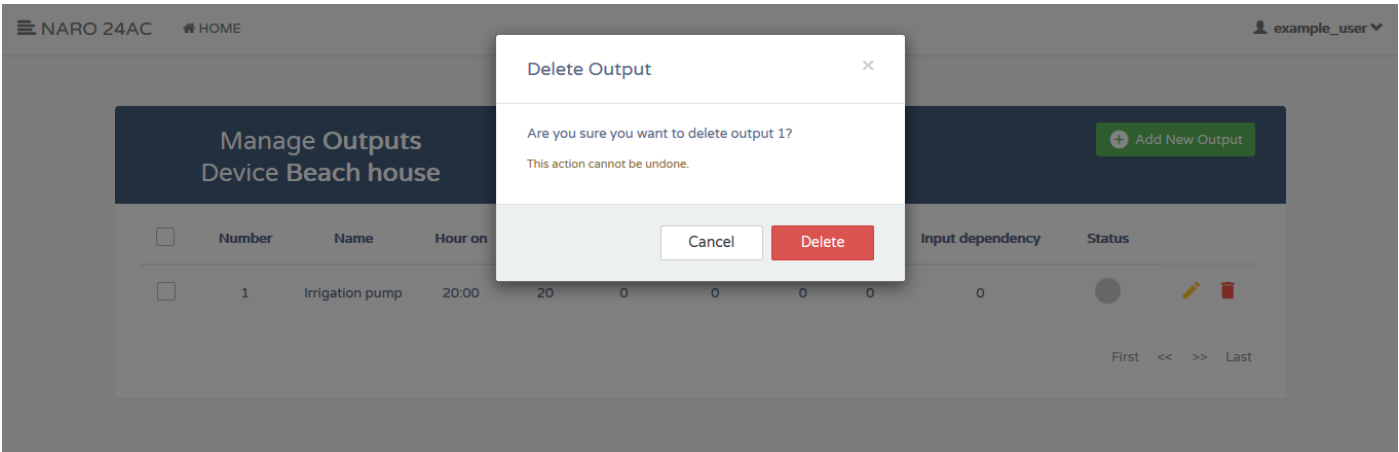


Figura 7.9.7 Borrar salidas - Confirmación



8 Especificaciones técnicas

Parámetro	Descripción
Alimentación	24Vac - 1,5A - [50/60]Hz
Tensión de salida	24VAC
Corriente de salida	300mA
Salidas disponibles	10
Salidas simultáneas	3
Protección de sobrecorriente	Si. Reinicio manual
Cantidad de entradas: pulsador	4
Cantidad de entradas: nivel	1
Cantidad de entradas: temperatura	2
Rango de temperatura sonda T1	-40°C a 100°C
Rango de temperatura sonda T2	-40°C a 100°C
Rango de temperatura establecida	0°C a 40°C
Temperatura del dispositivo	-10°C a 70°C
Tamaño	[143 x 90 x 51]mm
Montaje	Riel DIN
Protección	IP2X
Peso	300g
Conexión eléctrica	Bornera 1,5mm ²
Comunicación	IEEE 802.11 b/g/n WiFi