

# MANUAL DE USO

## Índice

### **1. Control de riego**

2. 1.1. Control de la máquina de riego

3. 1.2. Orden manual

4. 1.3. Programas de riego

5. 1.4. Creación de programas

6. 1.5. Configuración

### **7. Control de fertilizantes**

2.1. Control de fertilizantes en riego y fertirrigación

2.2. Órdenes manuales

2.3. Programas de riego y fertirrigación

2.4. Configuración

### **8. Control climático**

3.1. Control de pantallas

3.2. Programas automáticos

3.3. Control de ventanas

3.4. Creación de programas de ventilación

3.5. Configuración

## Control de Riego

El control de riego se encarga de gestionar los sistemas relacionados con el riego de manera manual y automática. Actualmente, tenemos dos tipos de control: Control de la máquina de riego y Control de fertilizantes.

### *Control de la máquina de riego*

El control de la máquina de riego permite que un dispositivo Connect demande riego a una máquina física de riego. Esto se puede hacer a través de una orden manual o de programas de riego.

- **Orden manual**

Se puede enviar una orden manual a través del indicador azul. La demanda se activará durante 60 minutos por defecto. La duración puede configurarse (consulta la opción **Cambiar duración mínima de demanda**).

- El color azul indica que el control está en espera de una nueva orden.
- Una vez que el dispositivo Connect reconozca la orden, el indicador se pondrá verde mostrando el progreso actual.
- La demanda puede detenerse a través del mismo indicador o con el botón rojo.

### *Programas de riego*

Los programas consisten en un conjunto de condiciones para iniciar una demanda de riego. La demanda se activará siempre que las condiciones sigan siendo válidas.

#### **1. Creación del programa**

Para crear un programa, ve a **Programas** y selecciona **Añadir programa** o haz clic en el botón **+ Añadir programa** en la barra de herramientas.

#### **Programación (Horario):**

La demanda solo puede ocurrir dentro del horario especificado. Si una demanda de este programa sale del horario, se detendrá automáticamente. Consulta **Cambiar duración mínima de demanda** para más detalles.

- a. Campo 1: **Desde** (Hora de inicio del horario).
- b. Campo 2: **Hasta** (Hora de finalización del horario).

#### **2. Tensión (Presión):**

La presión dada por los tensiómetros del punto de medición asignado es un factor determinante para iniciar la demanda de riego.

- a. Campo 1: **Tipo de presión** (superficial o profunda).
- b. Campo 2: **Valor de presión** (valor de presión necesario para iniciar la demanda).

### 3. Déficit de presión de vapor (Opcional):

El déficit de presión de vapor (DPV) puede ser una condición extra para iniciar la demanda de riego.

## Gestión de Programas

Los programas de riego se pueden editar, deshabilitar y habilitar. Para gestionar un programa, haz clic o toca la tarjeta del programa correspondiente.

- **Habilitar/deshabilitar programa**
- En la primera página, encontrarás un selector de estado con las opciones habilitado (**habilitado**) o deshabilitado (**deshabilitado**).
  - Un programa deshabilitado se verá con un tono gris y no será tenido en cuenta para el riego.

## Eliminación de un Programa

Para eliminar un programa, haz clic o toca el ícono de eliminar en la esquina inferior derecha de la tarjeta del programa.

## Configuración

Algunos de los parámetros del control de la máquina de riego se pueden configurar en la sección **Configuración**.

### 1. Cambiar duración mínima de demanda:

Esta opción permite configurar la duración mínima en minutos para las demandas de riego. Afecta tanto a las demandas manuales como automáticas.

- a. Para demandas manuales, configurará su duración, reemplazando el valor predeterminado de 60 minutos.

- b. Para demandas automáticas, esta es la duración mínima que tendrán, teniendo prioridad sobre las condiciones del programa que inician la demanda.

## **2. Cambiar alias:**

Esta opción permite cambiar el alias del módulo actual de control de la máquina de riego. Este alias se muestra en la parte superior de la página del control de riego y en otras partes donde se haga referencia a este módulo.

## **3. Cambiar nodo asignado:**

Esta opción permite cambiar el punto de medición asignado al módulo de control de la máquina de riego.

## **4. Habilitar/deshabilitar módulo:**

Esta opción permite habilitar o deshabilitar el módulo de control de la máquina de riego. Al deshabilitar el módulo, también se deshabilitan todos los programas de riego y la capacidad de enviar órdenes manuales.

## **Control de Fertilizantes**

El módulo de control de fertilizantes permite que un dispositivo Connect controle un fertilizante físico. Dependiendo de cómo esté configurado el módulo, maneja el riego, la fertirrigación y la mezcla de la solución fertilizante.

### **1. Órdenes manuales de riego y fertirrigación:**

Una orden manual puede ser enviada a través del indicador principal de color púrpura. Se puede realizar tanto un riego solo con agua como una fertirrigación. Si se configuran válvulas de riego, una debe ser seleccionada y se mostrarán dos valores adicionales para el retardo de encendido de la bomba y el retardo de cierre de la válvula.

- a. El color púrpura indica que el control está en espera de una nueva orden.

## **Riego manual**

El formulario de riego manual puede variar dependiendo de si se han configurado válvulas de riego o no.

- **Sin válvulas configuradas:**

- **Tiempo de riego:** Duración en minutos del riego.
- **Con válvulas configuradas:**
  - **Válvula de riego:** Válvula de riego para realizar el riego en un cultivo o área específica.
  - **Retardo de encendido de la bomba (Opcional):** Segundos de retardo para que la bomba de agua se encienda. Este retardo permite que la válvula de riego se abra primero antes de que la bomba comience a funcionar.
  - **Tiempo de riego:** Duración en minutos del riego.
  - **Retardo de cierre de la válvula (Opcional):** Segundos de retardo para que la válvula de riego se cierre al final del proceso. Este retardo permite que la bomba de agua se apague primero, dejando unos segundos adicionales para que el agua restante salga de las tuberías antes de cerrar la válvula de riego.

## Control Climático

El control climático se encarga de gestionar los sistemas relacionados con el clima interno, como pantallas, ventanas, humidificadores, calentadores, etc., de manera manual y automática. Actualmente, contamos con dos tipos de control: **Control de pantallas** y **Control de ventanas**.

## Control de Pantallas

El control de pantallas permite que un dispositivo Connect controle una pantalla física. Esto se puede hacer a través de una orden manual o de diferentes tipos de programas automáticos.

### 1. Orden manual:

2. Una orden manual puede enviarse a través del indicador púrpura. Esto pedirá una posición de despliegue o cierre.
  - a. El porcentaje 0% indica la posición actual de la pantalla (0% desplegada).
  - b. Una vez que el dispositivo Connect reconozca la orden, el indicador comenzará una transición mostrando el progreso actual.
  - c. La orden puede ser interrumpida a través del mismo indicador o con el botón rojo.

## Programas automáticos

Los programas automáticos consisten en un conjunto de condiciones para iniciar el movimiento de la pantalla.

### 1. Creación de programa:

Para crear un programa, ve a **Programas** y selecciona **Añadir programa** o haz clic en el botón **+ Añadir programa** en la barra de herramientas. Aparecerán tres tipos de programas para elegir.

## Creación del programa de Ahorro de Energía

El programa de ahorro de energía gestiona la posición de la pantalla monitorizando la temperatura y la radiación global proporcionada por el punto de medición asignado.

### 1. Despliegue de la pantalla:

Estas son las condiciones para iniciar el despliegue de la pantalla hacia una posición dada.

- a. **Campo 1: Temperatura ambiental:** Temperatura proporcionada por el punto de medición bajo la cual se realiza el despliegue.
- b. **Campo 2: Radiación solar:** Radiación global proporcionada por el punto de medición bajo la cual se realiza el despliegue.
- c. **Campo 3: Posición de despliegue:** Posición de despliegue cuando se cumplen las condiciones.

### 2. Plegado de la pantalla:

Estas son las condiciones para iniciar un plegado completo (0%) de la pantalla una vez que se ha realizado el despliegue.

- a. **Campo 1: Aumento de temperatura:** Aumento de temperatura necesario para plegar la pantalla.
- b. **Campo 2: Radiación solar:** Radiación global proporcionada por el punto de medición bajo la cual se realiza el plegado.

### 3. Plegado por etapas (Opcional):

El plegado por etapas suaviza las variaciones de las condiciones climáticas internas.

- a. **Campo 1: Plegado por etapas:** Sí o no.
- b. **Campo 2: Número de etapas:** Número de etapas que se deben realizar al plegar. El último paso también cuenta.

- c. **Campo 3: Porcentaje de plegado por etapa:** Movimiento por cada etapa excepto la última.
- d. **Campo 4: Espera entre etapas:** Minutos de espera entre cada etapa.

## Creación del programa de Sombreado

El programa de sombreado gestiona la posición de la pantalla monitorizando la radiación solar global proporcionada por el punto de medición asignado. Se puede agregar un monitoreo de temperatura opcional.

### 1. Despliegue de la pantalla:

Estas son las condiciones para iniciar el despliegue de la pantalla hacia una posición dada.

- a. **Campo 1 (Opcional): Temperatura ambiental:** Temperatura proporcionada por el punto de medición sobre la cual se realiza el despliegue.
- b. **Campo 2: Radiación solar:** Radiación global proporcionada por el punto de medición sobre la cual se realiza el despliegue.
- c. **Campo 3: Posición de despliegue:** Posición de despliegue cuando se cumplen las condiciones.

## Creación del programa de Oscurecimiento

El programa de oscurecimiento es sencillo: despliega la pantalla a una hora dada y la pliega a otra hora.

### 1. Despliegue de la pantalla:

- a. **Campo 1: Hora de despliegue:** Hora para realizar el despliegue.
- b. **Campo 2: Posición de despliegue:** Posición de despliegue a la hora indicada.

## Gestión de Programas

Los programas de pantallas se pueden editar, deshabilitar y habilitar. Para gestionar un programa, haz clic o toca la tarjeta del programa correspondiente.

- **Habilitar/deshabilitar programa:**

En la primera página, encontrarás un selector de estado con las opciones habilitado (**habilitado**) o deshabilitado (**deshabilitado**).

## Control de Ventanas

El control de ventanas permite que un dispositivo Connect controle una ventana o ventilación física. Esto se puede hacer a través de una orden manual o de programas de ventilación.

### 1. Orden manual:

Una orden manual puede enviarse a través del indicador púrpura, donde se pedirá una posición de apertura, siendo 0% completamente cerrada y 100% completamente abierta.

- a. El porcentaje 0% indica la posición actual de la ventana (0% abierta, es decir, cerrada).
- b. Una vez que el dispositivo Connect reconozca la orden, el indicador comenzará una transición mostrando el progreso actual.
- c. La orden puede ser interrumpida a través del mismo indicador o con el botón rojo.

## Programas de ventilación

Los programas de ventilación consisten en un conjunto de condiciones para posicionar la ventana. Cada minuto, los programas se evaluarán para determinar la posición adecuada de la ventana en función de las condiciones climáticas internas y externas.

### 1. Creación del programa de ventilación:

2. Para crear un programa, ve a **Programas** y selecciona **Añadir programa** o haz clic en el botón **+ Añadir programa** en la barra de herramientas.

### Programa de ventilación:

Los programas de ventilación calculan una posición adecuada dentro de un horario, dependiendo de las condiciones climáticas internas y externas.

- a. **Campo 1: Alias:** Un nombre para identificar fácilmente el programa.

### 3. Horario (Schedule):

El horario indica cuándo el programa de ventilación está activo.



- a. **Campo 1: Inicio:** Hora de inicio para activar el programa. Puede ser una hora exacta, minutos alrededor del amanecer (amanecer) o minutos alrededor del atardecer (atardecer).
- b. **Campo 2: Fin:** Hora de finalización para desactivar el programa. También puede ser una hora exacta o minutos relacionados con el amanecer o atardecer.

#### **4. Temperatura base de ventilación:**

La apertura de las ventanas comenzará una vez que la temperatura del punto de medición asignado exceda la temperatura de ventilación. La **temperatura base de ventilación** sirve como punto de partida para la temperatura de ventilación definitiva, la cual se ajusta según otros sensores configurados en las siguientes secciones.

#### **5. Influencia por humedad:**

Es posible especificar hasta tres influencias de humedad relativa y sus correspondientes correcciones para aplicar a la temperatura base de ventilación. El nivel de humedad lo determina el punto de medición asignado. Si se especifican múltiples influencias, el sistema interpolará correcciones para niveles de humedad entre los especificados.

#### **6. Influencia por radiación solar:**

Es posible especificar hasta tres influencias de radiación solar global y sus correspondientes correcciones para aplicar a la temperatura base de ventilación. El nivel de radiación lo determina el punto de medición asignado. Si se especifican múltiples influencias, el sistema interpolará correcciones para niveles de radiación entre los especificados.

#### **7. Límites de temperatura de ventilación:**

Las diferentes correcciones de influencia se combinan y afectan la temperatura de ventilación. Para mantenerla dentro de un rango controlado, es posible establecer **temperaturas mínimas y máximas de ventilación** ( $T^a$  vent. mínima y  $T^a$  vent. máxima, respectivamente).

#### **8. Parámetros de apertura para barlovento:**

Estos son los parámetros de apertura para cuando la ventana está en posición de barlovento (cuando el viento sopla directamente hacia la ventana).

- a. **Campo 1: Banda-P:** La Banda-P indica el exceso máximo de temperatura del punto de medición sobre la temperatura de ventilación calculada, a partir del cual la ventana se abrirá en el porcentaje máximo indicado.

Cuando la temperatura del punto de medición esté por debajo de la temperatura calculada, la ventana se abrirá al porcentaje mínimo indicado. Cualquier valor intermedio resultará en una apertura proporcional.

- b. **Campo 2: Apertura máxima:** Este campo indica la apertura máxima permitida para la ventana.
- c. **Campo 3: Apertura mínima:** Este campo indica la apertura mínima permitida para la ventana.

#### 9. Parámetros de apertura para sotavento:

Estos son los parámetros de apertura para cuando la ventana está en posición de sotavento (cuando el viento no sopla directamente hacia la ventana).

- a. **Campo 1: Banda-P:** La Banda-P aquí también controla cómo se comporta la apertura, pero en este caso con viento de sotavento. Se aplica de la misma manera que en barlovento, ajustando la apertura según la diferencia de temperatura y el porcentaje permitido.
- b. **Campo 2: Apertura máxima:** La apertura máxima permitida para la ventana cuando está en sotavento.
- c. **Campo 3: Apertura mínima:** La apertura mínima permitida cuando la ventana está en sotavento.

#### 10. Retardo de enfriamiento/calentamiento:

Estos parámetros controlan la velocidad con la que cambia la temperatura de ventilación, por ejemplo, con grandes correcciones que se aplican de repente o al pasar de un programa de ventilación a otro.

- a. **Campo 1 (Opcional): Retardo de enfriamiento:** Indica cuántos minutos deben pasar por cada grado Celsius de reducción en la temperatura de ventilación.
- b. **Campo 2 (Opcional): Retardo de calentamiento:** Indica cuántos minutos deben pasar por cada grado Celsius de incremento en la temperatura de ventilación.

## Gestión de programas de ventilación

Los programas de ventilación pueden editarse, deshabilitarse y habilitarse. Para gestionar un programa, haz clic o toca la tarjeta del programa correspondiente.

- **Habilitar/deshabilitar programa:**

En la primera página, encontrarás un selector de estado con las opciones habilitado (**habilitado**) o deshabilitado (**deshabilitado**).

- **Eliminar un programa:**

Para eliminar un programa, haz clic o toca el ícono de eliminar en la esquina inferior derecha de la tarjeta del programa.

## **Configuración del control de ventanas**

Algunas configuraciones del control de ventanas se pueden ajustar en la sección de **Configuración**.

### **1. Cambiar tiempo de apertura:**

Esta opción configura cuántos segundos tarda la ventana en abrirse del 0% al 100%. También se puede configurar un **tiempo de arranque**, que indica cuántos segundos tarda la ventana en comenzar a moverse.

### **2. Calibrado de la ventana:**

Permite sincronizar la posición real de la ventana con la que se muestra en el módulo de control de ventanas.

### **3. Restricciones para lluvia:**

Esta opción permite cambiar las restricciones para la apertura de las ventanas cuando se detectan incrementos en las precipitaciones.

### **4. Restricciones para viento barlovento:**

Esta opción permite cambiar las restricciones para la apertura de las ventanas en barlovento cuando se detectan ciertas velocidades de viento.

### **5. Restricciones para viento sotavento:**

Esta opción permite cambiar las restricciones para la apertura de las ventanas en sotavento cuando se detectan ciertas velocidades de viento.

## **Configuración del control de ventanas (continuación)**

### **6. Cambiar alias:**

Esta opción permite cambiar el alias del módulo de control de ventanas. Este

alias es el que se muestra en la parte superior de la página de control de ventanas y en otras secciones que hagan referencia a este módulo.

7. **Cambiar nodo asignado:**

Esta opción permite cambiar el punto de medición asignado al módulo de control de ventanas. El punto de medición es un nodo que proporciona datos climáticos utilizados para ajustar la posición de la ventana.

8. **Cambiar meteo asignado:**

Esta opción permite cambiar la estación meteorológica asignada al módulo de control de ventanas. La estación meteorológica proporciona datos relevantes como temperatura, humedad y velocidad del viento.

9. **Canal para cierre:**

Esta opción permite cambiar el canal Connect encargado de cerrar la ventana.

10. **Habilitar/deshabilitar módulo:**

Esta opción permite habilitar o deshabilitar el módulo de control de ventanas. Deshabilitar el módulo también deshabilita todos los programas de ventilación y la capacidad de enviar órdenes manuales.

## Control de Fertilizantes: Mezcla de fertilizantes

El módulo de mezcla de fertilizantes permite gestionar la mezcla de soluciones fertilizantes de manera manual o mediante programas automáticos.

### *Mezcla manual*

1. Una orden de mezcla manual puede ser enviada a través del indicador púrpura secundario de mezcla. Este indicador requiere un mezclador configurado.
  - a. El color púrpura indica que el control está en espera de una nueva orden de mezcla.
2. Parámetros de mezcla manual:
  - a. **Duración del proceso:** Tiempo en segundos para todo el proceso de mezcla.
  - b. **Pausar cada:** Tiempo en segundos para realizar la mezcla antes de pausarla.
  - c. **Duración de la pausa:** Tiempo en segundos para cada pausa realizada.

Una vez que el dispositivo Connect reconozca la orden, el indicador se pondrá verde mostrando el progreso actual. La mezcla puede detenerse a través del mismo indicador.

## Programas de mezcla de fertilizantes

Los programas de mezcla consisten en un conjunto de condiciones para iniciar el proceso de mezcla de fertilizantes. Una vez que las condiciones sean válidas, el programa lanzará el proceso parametrizado.

### 1. Creación del programa de mezcla:

Para crear un programa de mezcla, ve a **Programas**, selecciona **Agitado** y haz clic en **Añadir programa**.

### 2. General:

- a. **Alias:** Un nombre para identificar fácilmente el programa.
- b. **Prioridad:** Si varios programas desean iniciar la mezcla al mismo tiempo, el de mayor prioridad se ejecutará primero. Cuanto mayor sea el valor, mayor será la prioridad.

### 3. Hora de inicio:

Se pueden indicar hasta tres horas de inicio para el programa de mezcla.

### 4. Parámetros de mezcla:

- a. **Duración del proceso:** Tiempo en segundos para todo el proceso de mezcla.
- b. **Pausar cada:** Tiempo en segundos para realizar la mezcla antes de pausarla.
- c. **Duración de la pausa:** Tiempo en segundos para cada pausa realizada.

Una vez creado el programa, aparecerá una tarjeta en la sección de programas de mezcla mostrando el estado de las condiciones. Una vez que todas las condiciones reciban una marca verde, la mezcla comenzará en un máximo de 2 minutos.

## Gestión de programas de mezcla

Los programas de mezcla se pueden editar, deshabilitar y habilitar. Para gestionar un programa, haz clic o toca la tarjeta del programa correspondiente.

- **Habilitar/deshabilitar programa:**

En la primera página, encontrarás un selector de estado con las opciones habilitado (**habilitado**) o deshabilitado (**deshabilitado**).

- **Eliminar un programa:**

Para eliminar un programa, haz clic o toca el ícono de eliminar en la esquina inferior derecha de la tarjeta del programa.

## Configuración de control de fertilizantes

Algunos aspectos del módulo de control de fertilizantes se pueden ajustar en la sección de **Configuración**.

### 1. Válvulas de riego:

Esta opción permite gestionar las válvulas de riego y los canales Connect vinculados. Las válvulas de riego permiten la aplicación dirigida de riego y fertirrigación a cultivos o áreas específicas.

### 2. Cambiar alias:

Esta opción permite cambiar el alias del módulo de control de fertilizantes. Este alias se muestra en la parte superior de la página de control de fertilizantes y en otras partes que hacen referencia a este módulo.

### 3. Cambiar nodo asignado:

Esta opción permite cambiar el punto de medición asignado al módulo de control de fertilizantes.

### 4. Configuración de canales:

Dependiendo de cómo estén configurados los canales, el control podría manejar el riego, la fertirrigación y la mezcla de la solución fertilizante.

Los componentes que pueden configurarse incluyen:

- a. **Válvula de fertilizante:** Permite la fertirrigación.
- b. **Mezclador:** Permite el control sobre el mezclador de fertilizantes.

### 5. Habilitar/deshabilitar módulo:

Esta opción permite habilitar o deshabilitar el módulo de control de fertilizantes. Deshabilitar el módulo también deshabilita todos sus programas de riego y la capacidad de enviar órdenes manuales.

## Control de Clima: Pantallas y Ventanas

El control climático gestiona varios sistemas de control climático interno, como pantallas, ventanas, humidificadores, calentadores, etc. A continuación, se detallan dos tipos principales de control climático: **Control de Pantallas** y **Control de Ventanas**.

### Control de Pantallas

El control de pantallas permite que un dispositivo Connect gestione el movimiento físico de una pantalla. Esto se puede hacer de forma manual o mediante programas automáticos.

#### *Orden manual:*

1. Para enviar una orden manual, utiliza el indicador púrpura. Este indicador solicitará una posición de despliegue o cierre de la pantalla.
  - a. El 0% indica que la pantalla está completamente plegada.
  - b. Una vez que el dispositivo Connect reconozca la orden, comenzará una transición que muestra el progreso actual.
  - c. La orden puede interrumpirse utilizando el mismo indicador o el botón rojo.

### Programas automáticos

Los programas automáticos consisten en un conjunto de condiciones para mover la pantalla a una posición determinada, dependiendo de las condiciones climáticas internas y externas.

#### **1. Creación del programa:**

Para crear un programa de control de pantallas, ve a **Programas** y selecciona **Añadir programa** o haz clic en el botón **+ Añadir programa** en la barra de herramientas.

### Programas de control de energía y sombreado

Existen varios tipos de programas automáticos. A continuación, se detallan dos tipos clave:

## 1. Programa de ahorro de energía:

El programa de ahorro de energía gestiona la posición de la pantalla mediante el monitoreo de la temperatura y la radiación solar global proporcionada por el punto de medición asignado.

- a. **Despliegue de la pantalla:** Condiciones que activan el despliegue de la pantalla a una posición determinada.
- b. **Temperatura ambiental:** Define la temperatura mínima o máxima bajo la cual se realiza el despliegue de la pantalla.
- c. **Radiación solar:** Condiciones de radiación solar que activan el despliegue de la pantalla.
- d. **Posición de despliegue:** Define la posición en la que debe desplegarse la pantalla cuando se cumplen las condiciones.

## 2. Programa de sombreado:

El programa de sombreado gestiona la posición de la pantalla mediante el monitoreo de la radiación solar global. Opcionalmente, también puede configurarse para monitorear la temperatura.

- a. **Despliegue de la pantalla:** Condiciones que activan el despliegue de la pantalla cuando se alcanza un determinado nivel de radiación solar o temperatura.
- b. **Radiación solar:** Define los niveles de radiación bajo los cuales la pantalla debe desplegarse o plegarse.

## Control de Ventanas

El control de ventanas permite que un dispositivo Connect gestione la apertura y cierre de una ventana física. Esto puede hacerse de forma manual o mediante programas de ventilación.

### 1. Orden manual:

- a. Para enviar una orden manual, utiliza el indicador púrpura. Esto pedirá una posición de apertura (0% para completamente cerrado, 100% para completamente abierto).
- b. El porcentaje actual de apertura se mostrará en la pantalla.
- c. La orden puede ser interrumpida utilizando el mismo indicador o el botón rojo.



## Programas de Ventilación

Los programas de ventilación calculan la posición adecuada de la ventana en función de las condiciones climáticas internas y externas.

### 1. Creación del programa de ventilación:

Para crear un programa de ventilación, ve a **Programas** y selecciona **Añadir programa**.

#### Alias:

Asigna un nombre al programa de ventilación para identificarlo fácilmente.

#### Horario:

Define cuándo estará activo el programa, indicando una hora de inicio y de fin, o minutos antes/después del amanecer o atardecer.

#### Temperatura base de ventilación:

La apertura de las ventanas comenzará cuando la temperatura del punto de medición asignado exceda la temperatura base de ventilación. Las influencias de otros factores como la humedad y la radiación solar pueden modificar la temperatura base de ventilación.

### 2. Ajustes de la ventilación:

#### a. Parámetros de apertura para barlovento:

Define cómo se abrirán las ventanas cuando el viento provenga de barlovento (dirección en la que el viento sopla directamente hacia la ventana).

#### b. Parámetros de apertura para sotavento:

Ajusta los parámetros para la apertura de la ventana cuando el viento proviene de sotavento (dirección contraria).

## Gestión de Programas

Los programas de ventilación se pueden gestionar, habilitar, deshabilitar y eliminar desde la interfaz del sistema Connect.

### 1. Habilitar/deshabilitar programas:

En la pantalla principal de la gestión de programas, encontrarás un selector de estado con las opciones habilitado (**habilitado**) o deshabilitado (**deshabilitado**).

## **2. Eliminar un programa:**

Para eliminar un programa, haz clic en el ícono de eliminar en la esquina inferior derecha de la tarjeta del programa.

## **Configuración del Control de Ventanas (continuación)**

Además de los parámetros mencionados previamente, el control de ventanas permite configurar ciertas restricciones y ajustes adicionales:

### **1. Cambiar el tiempo de apertura:**

2. Esta opción te permite configurar cuánto tiempo tarda la ventana en abrirse desde el 0% (cerrada) hasta el 100% (completamente abierta). También puedes ajustar el tiempo de arranque, que define cuántos segundos tarda la ventana en comenzar a moverse después de que se recibe la orden.

### **3. Calibración de la ventana:**

Permite sincronizar la posición real de la ventana con la que aparece en la interfaz del módulo de control de ventanas. Si la calibración automática está habilitada, la posición de la ventana se sincronizará automáticamente cada 24 horas, siempre que sea seguro hacerlo (es decir, cuando no haya programas activos o restricciones de lluvia o viento).

### **4. Restricciones por lluvia:**

Esta opción permite configurar restricciones en la apertura de las ventanas cuando se detectan condiciones de lluvia. Se puede establecer un límite en la apertura máxima permitida cuando el sensor de lluvia detecta precipitaciones.

### **5. Restricciones por viento barlovento:**

Permite ajustar las restricciones para la apertura de las ventanas cuando el viento sopla desde la dirección de barlovento (viento directo). Se puede limitar la apertura máxima permitida en función de la velocidad del viento.

### **6. Restricciones por viento sotavento:**

Similar a las restricciones de barlovento, pero se aplican cuando el viento sopla desde la dirección de sotavento (viento contrario). Estas restricciones permiten ajustar la apertura de las ventanas para evitar que se abran demasiado si las condiciones de viento no son favorables.

## **7. Cambiar alias:**

Esta opción permite cambiar el alias del módulo de control de ventanas, que se muestra en la parte superior de la página de control de ventanas y en otros lugares que hacen referencia a este módulo.

## **8. Cambiar nodo asignado:**

Te permite cambiar el punto de medición asignado al módulo de control de ventanas. Este nodo proporciona los datos climáticos que se utilizan para ajustar la posición de las ventanas.

## **9. Cambiar estación meteorológica asignada:**

Esta opción permite cambiar la estación meteorológica asignada al módulo de control de ventanas, la cual proporciona información clave sobre las condiciones climáticas, como temperatura, humedad y velocidad del viento.

## **10. Canal de cierre:**

Te permite configurar el canal Connect encargado de gestionar el cierre de las ventanas.

## **11. Habilitar/deshabilitar módulo:**

Esta opción habilita o deshabilita el módulo de control de ventanas. Si el módulo está deshabilitado, no se podrán ejecutar programas automáticos ni enviar órdenes manuales de apertura o cierre.