

CHI Smart

Controlador Hidromótico

Solución para automatizar de manera simple:

- ★ Riego
- ★ Llenado de Tanque
- ★ Llenado de Pileta
- ★ Uso de manguera



Un producto de:

- Hidromotic Ingeniería
- Brasil 953
- Santa Rosa, La Pampa, Argentina

Descripción:

El CHI Smart es una solución creada para simplificar la gestión del agua en una vivienda tipo casa-quinta. Es un equipo electrónico que integra el Control del Riego automático, el llenado automático del tanque de agua, el llenado de la pileta y el uso de la manguera, haciendo más simple su automatización y operatoria. El CHI Smart comanda el encendido y apagado de una bomba de agua, y activa la electroválvula asociada al destino correspondiente. Está preparado para recibir señales externas como podría ser tanto de automáticos de tanque de agua, sensor de lluvia (o estación climatológica), o una señal de pausa externa.

El CHI Smart se puede operar manualmente y realizar ajustes accediendo al mismo vía WiFi desde cualquier dispositivo (smartphone, tablet o PC). No requiere de una conexión a internet para funcionar. El acceso a internet es necesario sólo si se desea acceder al mismo de manera remota.

El CHI Smart está diseñado para que sea compacto y reduzca la cantidad de componentes adicionales para lograr la automatización, para esto, en su interior incluye el transformador para activar las electroválvulas (Normal cerradas, con bobina de 24Vac), y un relé para activar la bomba (ya sea para actuar sobre el comando del contactor o bien para activar directamente la carga de una bomba monofásica de hasta 1.5HP).

ÍNDICE

1. Instalación
 - 1.1. Montaje
 - 1.1.1. Fijación
 - 1.1.2. Pasadas de cable
 - 1.2. Cableado
 - 1.2.1. Salidas
 - 1.2.1.1. Común
 - 1.2.1.2. Zonas de Riego
 - 1.2.1.3. Tanque
 - 1.2.1.4. Manguera
 - 1.2.1.5. Pileta
 - 1.2.2. Entradas
 - 1.2.2.1. Común
 - 1.2.2.2. Flotante
 - 1.2.2.3. Sensor de Lluvia
 - 1.2.3. Bomba
 - 1.2.3.1. Monofásica
 - 1.2.3.2. Trifásica
 - 1.2.4. Alimentación
 - 1.3. Detalles finales
 - 1.3.1. Pila
 - 1.3.2. SilicaGel
 - 1.3.3. Primer acceso por WiFi
2. Ajustes
 - 2.1. Hardware
 - 2.1.1. Fecha y Hora
 - 2.1.2. Ir a Valores de fábrica (Factory Default)
 - 2.1.3. Iniciar Testeo de Salidas
 - 2.1.4. Descargar APP
 - 2.1.5. Limpiar almacenamiento local
 - 2.2. Riego
 - 2.2.1. Riego Automático
 - 2.2.2. Días de Riego
 - 2.2.2.1. Días de la semana
 - 2.2.2.2. Días Pares/Impares/Todos
 - 2.2.3. Rondas de Riego
 - 2.2.3.1. Habilitación
 - 2.2.3.2. Horario de Inicio
 - 2.2.4. Zonas de Riego
 - 2.2.4.1. Duración
 - 2.3. Tanque
 - 2.3.1. Llenado automático
 - 2.3.2. Tiempo de Seguridad

- 2.4. Pileta
 - 2.4.1. Tiempo de llenado
- 2.5. WiFi
 - 2.5.1. Acceso mediante Router WiFi (modo STA)
 - 2.5.1.1. SSID
 - 2.5.1.2. Pass
 - 2.5.1.3. DHCP
 - 2.5.1.4. IP Estático
 - 2.5.1.5. GW
 - 2.5.2. Acceso directo (modo AP)
 - 2.5.2.1. Host
 - 2.5.2.2. Pass
- 3. Funcionalidades
 - 3.1. Conexión WiFi
 - 3.1.1. Directo (AP)
 - 3.1.2. Router (STA)
 - 3.1.3. Internet
 - 3.2. Lógica de prioridades
 - 3.3. Seguridad
 - 3.3.1. Detección de Salidas en Corto Circuito
 - 3.3.2. Detección de Salidas en Circuito Abierto
 - 3.3.3. Retardo entre encendidos
 - 3.4. Sincronización horaria por internet
 - 3.5. Frente
 - 3.5.1. Led Testigo
 - 3.5.2. Botón
 - 3.6. Módulos
 - 3.6.1. Manguera
 - 3.6.2. Tanque
 - 3.6.2.1. Llenado Manual
 - 3.6.2.2. Llenado Automático
 - 3.6.2.3. Corte de seguridad
 - 3.6.3. Pileta
 - 3.6.3.1. Corte Automático
 - 3.6.4. Riego
 - 3.6.4.1. Riego Automático
 - 3.6.4.2. Riego Manual
 - 3.6.4.3. Pase de Zonas
 - 3.6.5. Zonas
 - 3.6.5.1. Corte Automático
 - 3.7. Comandos Manuales
 - 3.7.1. Parada de Bomba
 - 3.7.2. Manguera
 - 3.7.3. Tanque
 - 3.7.4. Pileta

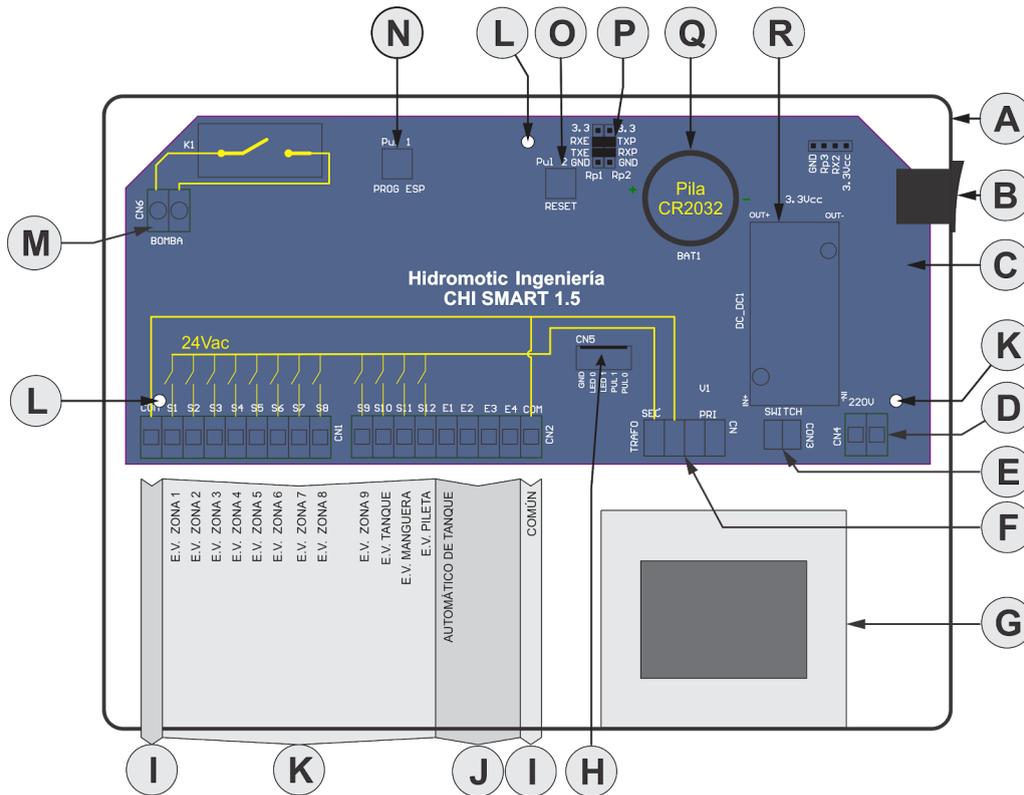
- 3.7.5. Ronda de Riego
- 3.7.6. Zonas de Riego
- 4. Ficha Técnica
 - 4.1. Alimentación
 - 4.1.1. Tensión
 - 4.1.2. Frecuencia
 - 4.1.3. I_{max}
 - 4.2. Salidas
 - 4.2.1. Cantidad
 - 4.2.2. Tensión
 - 4.2.3. I_{max}.
 - 4.3. Entradas
 - 4.3.1. Cantidad
 - 4.3.2. Tensión de Trabajo
 - 4.4. Bomba
 - 4.5. Módulos
 - 4.5.1. Tanque
 - 4.5.1.1. Cant. Máxima de Tanques
 - 4.5.1.2. Corte Automático
 - 4.5.1.2.1. Tiempo máximo
 - 4.5.1.2.2. Resolución
 - 4.5.2. Riego
 - 4.5.2.1. Cant. Inicios por día
 - 4.5.3. Pileta
 - 4.5.3.1. Cantidad máxima
 - 4.5.3.2. Corte Automático
 - 4.5.3.2.1. Tiempo máximo
 - 4.5.3.2.2. Resolución
 - 4.5.4. Zona de Riego
 - 4.5.4.1. Cantidad Máxima de Zonas
 - 4.5.4.2. Duración máxima
 - 4.5.4.3. Resolución
 - 4.6. Dimensiones
 - 4.6.1. Ancho
 - 4.6.2. Alto
 - 4.6.3. Profundidad
 - 4.7. Peso
- 5. FAQ

ANEXO I

Diferentes conexiones con la bomba

Partes

Interior



REFERENCIAS

- A. Carcaza
- B. Tecla de encendido/apagado
- C. Plaqueta
- D. Bornera de entrada de energía
- E. Conector de la tecla de encendido
- F. Conector del Transformador
- G. Transformador
- H. Conector con el panel frontal
- I. Común entradas/salidas
- J. Bornera de conexión con entradas
- K. Bornera de conexión con salidas a electroválvulas
- L. Tornillos de sujeción
- M. Bornera de conexión con la bomba o su comando
- N. Botón de reset de contraseña
- O. Botón de reset del módulo WiFi
- P. Puentes interconexión microcontrolador - Módulo WiFi
- Q. Pila
- R. Módulo de alimentación

1. Instalación

1.1 Montaje

El Controlador se encuentra contenido en un gabinete estanco. Se lo debe instalar en un lugar protegido principalmente de la lluvia y exposición directa del sol a los efectos de evitar sobre-temperaturas.

1.1.1 Fijación del gabinete

- I. Remover los cuatro tornillos frontales
- II. Separar la tapa frontal
- III. Desconectar cable que interconecta la tapa frontal con la placa
- IV. Desconectar conector trafo, conector tecla de encendido y remover los tornillos que sujetan la placa.
- V. Retirar la placa
- VI. Perforar gabinete para hacer pasada de los tornillos con que se fijará a la pared
- VII. Fijar gabinete a la pared mediante tarugos (del 6 o del 8)
- VIII. Montar y conectar todo nuevamente

1.1.2 Pasadas de Cable

El gabinete plástico está preparado para que el instalador perfore el gabinete de acuerdo a la conveniencia de la instalación. Según convenga, se deberán realizar perforaciones en el fondo del gabinete, o en algún lateral (izquierdo o inferior).

Es recomendable utilizar prensacables para conservar la estanqueidad del gabinete.

La medida de los prensacables deberá estar de acuerdo a la sección del cable de cada pasada.

1.2 Cableado

La interconexión con los diferentes componentes, se realiza mediante borneras. La placa interactúa usualmente con electroválvulas (que se conectan en las borneras de salidas del equipo), en las entradas se conecta el/los flotante/s y sensor de lluvia. Se debe energizar el equipo conectando la alimentación de línea como también se debe conectar el comando con la electrobomba.

[esquema de conexiones]

1.2.1 Salidas

Las electroválvulas se deben conectar en las salidas correspondientes. Las borneras de salidas se encuentran etiquetadas de S1 a S12 y COM para el común de cada una de las electroválvulas. Dado el bajo consumo de las electroválvulas y que operan en 24Vac, se sugiere la utilización de cable de red UTP si es que la distancia entre el controlador y el cuadro de electroválvulas, no supera los 50mts. En caso de utilizar cable unipolar, se recomienda que no supere 1mm² de sección para facilitar el conexionado en la bornera.

1.2.1.1 Común

El cable común de las electroválvulas se lo debe conectar a cualquiera de los dos terminales marcados como COM, este sería el retorno de las electroválvulas.

1.2.1.2 Zonas de Riego

Por defecto las zonas de riego se conectan en los terminales S1 a S8, posibilitando la conexión inmediata de hasta 8 zonas de riego.

1.2.1.3 Tanque

Por defecto, las salidas S9 y S10 están configuradas para conectar las electroválvulas de tanques de agua, para la del tanque 2 y tanque 1 respectivamente.

1.2.1.4 Manguera

Por defecto, la salida S11 está configurada para conectar la electroválvula de la manguera.

1.2.1.5 Pileta

Por defecto, la conexión de la electroválvula de la pileta se conecta en la salida S12.

1.2.2 Entradas

La tensión es suministrada por el controlador con una tensión de 24Vac. Todas las señales deberán manejarse utilizando contactos seco (switch, relay, o cualquier otro elemento pasivo, que no aplique tensión a las entradas del controlador).

1.2.2.1 Común

El cable común de las señales de entrada, se lo debe conectar a cualquiera de los dos terminales marcados como COM, este sería el retorno de las señales.

1.2.2.2 Flotante

La señal del flotante se lo debe conectar, por defecto, en la entrada E1. Se debe conectar de manera tal que cuando el tanque necesite agua, el contacto se cierre (contacto entre E1 y COM).

1.2.2.3 Sensor de Lluvia

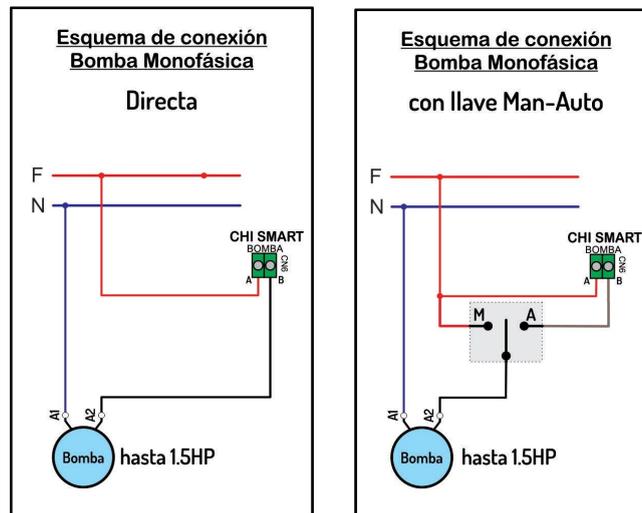
La señal del sensor de lluvia se la debe conectar, por defecto, en la entrada E2. El sensor de lluvia previsto es un contacto que se encuentra normalmente cerrado y se abre cuando detecta lluvia. En caso de no conectar sensor de lluvia, se deberán realizar un puente eléctrico entre el terminal E2 y COM.

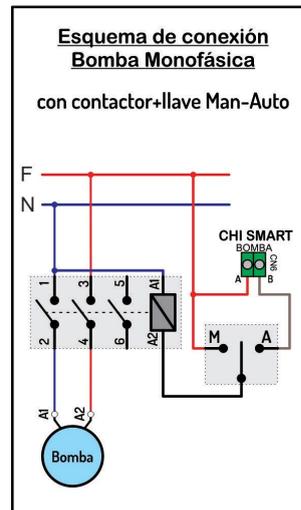
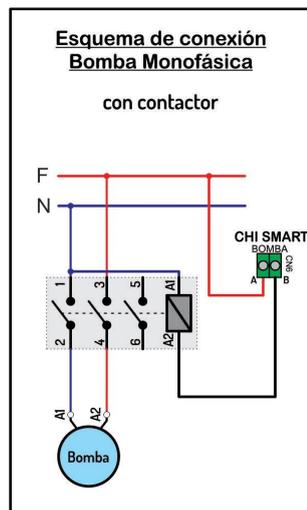
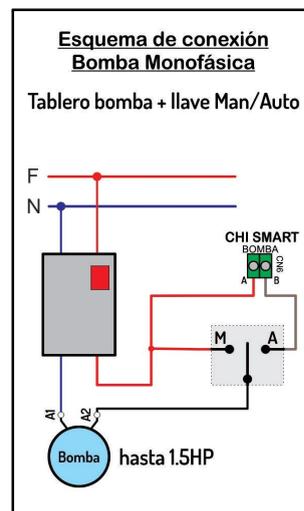
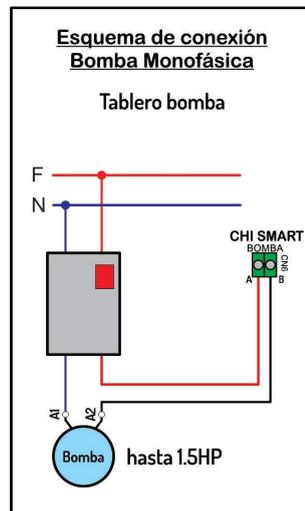
1.2.3 Bomba

Para el comando con la bomba, el equipo cuenta con un relé de 12A. Se deberá realizar el conexionado correspondiente según deba conmutar una bomba monofásica o trifásica. En caso de tratarse de una bomba monofásica de una potencia inferior a 1.5HP, se podrá realizar el corte directo con el relé. En caso de una potencia superior a 1.5HP o una bomba trifásica, se deberá actuar sobre la bobina de un contactor.

1.2.3.1 Bomba Monofásica

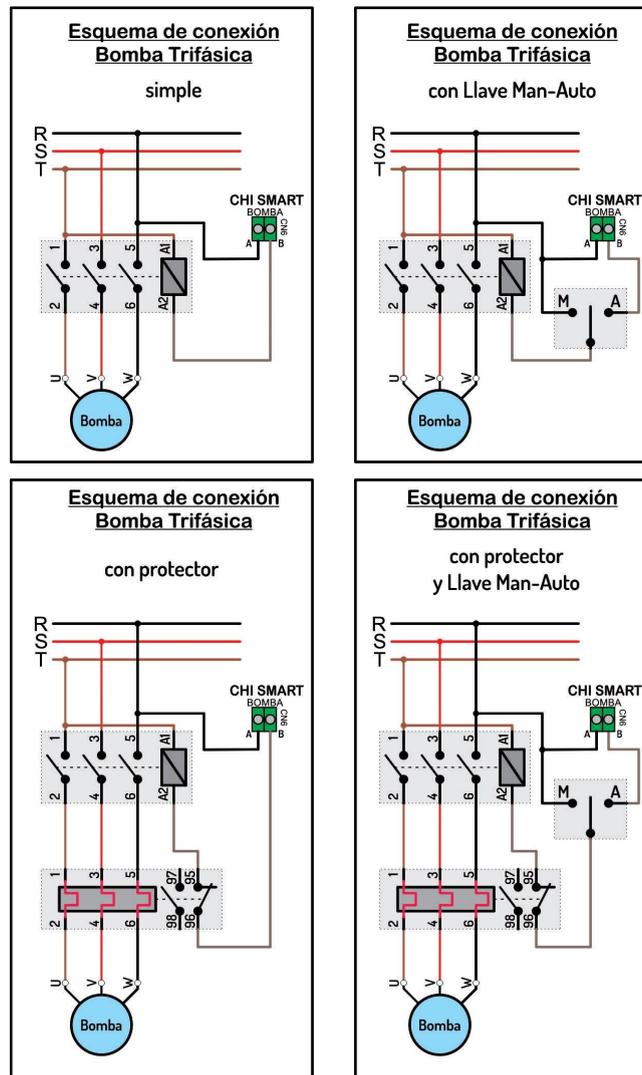
El equipo puede comandar el corte directo de la alimentación de la bomba en caso de que esta no supere una potencia de 1.5HP. En caso de utilizar una potencia mayor, se deberá actuar sobre la bobina de un contactor. A continuación se proporcionan los esquemas eléctricos para las diferentes alternativas de conexión con una bomba monofásica:





1.2.3.2 Bomba Trifásica

El relé deberá comandar la bobina del contactor, independientemente de la tensión de la bobina, siempre que esta no exceda los 400Vac. A continuación se sugieren los distintos esquemas de conexión con una bomba trifásica:



1.2.4 Alimentación

El equipo se alimenta con una tensión de línea de 220Vac. Se deberá utilizar un cable como máximo de 1.5mm² para facilitar el conexionado en la bornera. Procurar realizar este conexionado sin tensión, para evitar riesgo eléctrico y daños en la instalación.

1.3 Detalles finales

1.3.1 Pila

El equipo se entrega con una pila tipo CR2032. Se deberá colocar en el zócalo correspondiente para garantizar que mantenga la fecha y hora ante ausencia de energía. Es conveniente verificar con un tester, el voltaje de la misma, revisando que sea superior a 2.8V. En el caso de que la pila tenga una tensión menor, se deberá reemplazar por otra que cumpla con tal requisito.

1.3.2 SilicaGel

El equipo se entrega con una bolsa de SilicaGel para mantener libre de humedad el interior del equipo y proteger la electrónica. Es conveniente dejar esta bolsa en el interior del gabinete luego de finalizado el montaje.

1.3.3 Primer acceso por WiFi

Para acceder por primera vez al CHI Smart, se debe conectar a la red WiFi que genera el equipo. Para esto, siga los pasos:

- I. Buscar las redes WiFi visibles desde su smartphone, tablet o PC (dispositivo desde ahora).
- II. Seleccionar la red que comience con CHI_XXXXXX donde las X corresponden a números y letras únicos para cada CHI Smart.
- III. Ingresar la contraseña, cuidando que sea todo en minúsculas --> **hidromotic**
- IV. Leer atentamente los carteles que puedan aparecer, los mismos cambian de acuerdo al dispositivo con el cual esté accediendo. Es probable que se advierta que la red wifi no está conectada a internet y pregunte si se desea mantener esa conexión, seleccionar que SI, para mantener la conexión.
- V. Abrir un navegador WEB (puede ser Chrome, Safari, o cualquier otro).
- VI. Posicionarse en la barra de direcciones
- VII. Ingresar el IP: 10.10.10.1
- VIII. LISTO, ya debería cargar la interfaz que permitirá interactuar con el CHI Smart para llevar a cabo comandos manuales y ajustes.

2 Ajustes

Se podrán realizar los diferentes Ajustes desde la pestaña denominada Ajustes, dentro de la aplicación. Se podrán ajustar diferentes parámetros y testeos del Hardware, parámetros de Riego, parámetros de la Pileta y parámetros de la conexión WiFi. Los ajustes se guardan automáticamente luego de transcurridos 15 minutos del último ajuste. Se puede forzar el guardado presionando en el botón Guardar, el final de cada ajuste.

A los efectos de que tome cada valor ajustado, se deberá salir del campo que se acaba de ajustar para que el valor ajustado sea confirmado al equipo. Para esto, es suficiente con tocar en cualquier parte del fondo.

2.1 Hardware



[Fig. 1] - Ajustes → Hardware

2.1.1 Fecha y Hora

En caso de no contar con internet para que se sincronice la fecha y hora, se deberá ajustar la fecha y hora desde este menú.

2.1.2 Factory Default (Ir a Valores de fábrica)

Al seleccionar esta opción, el sistema reemplazará todos los ajustes por los entregados de fábrica (excepto ajustes del wifi). El sistema se reiniciará luego de seleccionada esta opción, de modo que es normal que demore unos minutos en volver a ser visible la red.

2.1.3 Iniciar Testeo de Salidas

Inicia el testeo de las salidas. Activa temporalmente cada una de las salidas, verificando si se encuentran conectadas y dentro de los parámetros normales de funcionamiento. En caso de existir salidas no conectadas o en corto, quedarán indicadas en la pantalla principal con un color diferente al normal. Antes de realizar este testeo, se recomienda verificar que no existan salidas activadas, para evitar interferencia con el testeo.

2.1.4 Descargar APP

A futuro, se podrá descargar la app desde este enlace.

2.1.5 Limpiar almacenamiento local

2.2 Riego

El **Módulo de Riego** del CHI Smart es el encargado de realizar múltiples programas de riego.

Cada programa de riego puede ser iniciado manualmente o bien de manera automática, cuando se den las condiciones ajustadas.

Cuando se inicia un programa de riego, comenzará regando desde la primer zona que tenga duración asignada. Regará de a una zona por vez. Aquellas zonas que tengan duración cero, serán ignoradas.

A cada programa de riego se le puede ajustar:

- si está habilitado o deshabilitado,
- a qué hora se desea que inicie,
- qué día de la semana tiene permitido regar,
- si debe regar sólo días numero par, impar o cualquiera, y
- el tiempo que estará regando en cada una de las zonas.

Para que inicie un riego de manera automática se deben dar TODAS las siguientes condiciones (FILTROS):

- Riego Automático --> HABILITADO
- Sensor de Lluvia --> NO DETECTAR LLUVIA
- Programa de Riego x --> HABILITADO
- Horario actual --> IGUAL AL HORARIO DE INICIO DEL PROGRAMA
- Día de la semana actual --> DÍA DE SEMANA HABILITADO
- Número de día actual --> NÚMERO DE DÍA PAR/IMPAR HABILITADO
- Al menos una zona de riego debe tener tiempo asignado

Si la parada externa estuviese activada, o si existiera algún módulo activado con mayor prioridad que el riego (caso del tanque o la salida auxiliar), el riego se pondrá en pausa hasta que se libere el uso de la bomba.

En caso de superponerse programas de riego iniciados automáticamente, sólo uno estará activo a la vez, quedando los restantes como tareas pendientes. Cuando finaliza el riego en curso, continuará con la siguiente tarea pendiente de modo tal de atender todos los programas de riego.

Cada programa de riego, puede ser iniciado de manera manual, presionando el botón del programa de Riego correspondiente (Riego x). Al ser iniciado, comenzará la secuencia de riego de acuerdo a las duraciones indicadas en ese programa. En el inicio manual, no se tienen en cuenta las condiciones ajustadas (FILTROS) para el inicio automático.

Cuando hay un programa de riego en curso, se puede cancelar la zona que se encuentra activada tocando su botón asociado en la sección Comandos, pasando a la siguiente zona de riego habilitada.

Un programa de riego en curso se puede CANCELAR tocando el botón BOMBA, en la sección Comandos, o bien presionando una vez el botón frontal.

Un programa de riego puede ser puesto en PAUSA por una tarea de mayor prioridad, como es el caso del Tanque de agua y la manguera, o bien por una PARADA EXTERNA. Retomando la tarea cuando finalicen las tareas de mayor prioridad y desaparezca la PARADA EXTERNA.

2.2.1 AJUSTES del Riego

2.2.1.1 Riego Automático

Presionar el botón junto a Auto Riego, para cambiar el estado entre “Habilitado” y “Deshabilitado”, según se desee permitir o no el inicio automático de los programas de riego.

2.2.1.2 Selección del número de programa

Para realizar los ajustes de un programa de riego, lo primero que se debe hacer es seleccionar el número de programa que se desea revisar/ajustar. Cada programa se podrá habilitar/deshabilitar de manera individual, ajustar el horario de inicio, qué días de la semana puede o no regar, si puede regar todos los días o sólo los días pares/impares y la duración de riego de cada zona.

2.2.1.3 Habilitación

El inicio automático de cada ronda de riego, puede Habilitarse o Deshabilitarse de manera independiente. Podrá ajustar el estado deseado tocando en el botón correspondiente, conmutando entre Habilitar y Deshabilitar según lo desee. Cuando se encuentre deshabilitado el riego automático no tendrá en cuenta el horario de inicio para esa ronda de riego.

2.2.1.4 Horario de Inicio

Este parámetro corresponde a la hora, en que iniciaría una ronda de riego automático.

2.2.1.5 Días de la semana

Para ajustar qué días de la semana permite o no el inicio del riego de manera automática, deberá tocar sobre el día de la semana, conmutando el color entre Verde y Rojo, según desee permitir o bloquear el inicio del riego automático para cada día.

2.2.1.6 Todos los Días - sólo Pares - sólo Impares

Podrá seleccionar qué números de días permiten el inicio del riego de manera automática. Las opciones son **Todos** los días (ya sean números pares o impares), sólo los días de número **par** o sólo los días de número **impar**. En caso de querer regar día por medio, podría elegir entre días número par o días número impar.

2.2.1.7 Duración de Riego de cada zona

Se puede ajustar la duración del riego de manera independiente para cada una de las zonas. El tiempo de ajuste es en minutos.

2.3 Zonas de Riego

Cada zona puede activarse de manera manual con sólo tocar el botón correspondiente en la pantalla principal. Cuando se active la zona, permanecerá activada de acuerdo a la duración ajustada para esa zona y luego se detendrá automáticamente.

Configuración de Zonas

| Zona | minuto(s) |
|------|-----------|
| 1 | 60 |
| 2 | 60 |
| 3 | 60 |
| 4 | 0 |

[Fig. 3] - Ajustes → Riego (Parte II)

2.4 Tanque

Esta funcionalidad es la encargada de llenar de manera automática el tanque de agua de la vivienda.

La señal del automático puede ser conectada en la entrada correspondiente, y es quien dará la orden de iniciar/finalizar el llenado.

Seguridad

Cuenta con un tiempo de corte de seguridad, que deshabilitará el llenado automático en caso de que el tiempo de llenado sea superior al tiempo de corte.

Alguna de las situaciones que pueden producir que se active la protección del tanque serían:

- Entró agua en el automático y la señal queda siempre pidiendo agua
- Se trabó la boya dentro del tanque
- Se rompió una cañería y nunca se completó el tanque
- La bomba no está sacando agua por algún motivo
- El tiempo de seguridad es inferior a lo que tarda en llenar el tanque desde su estado vacío.

Cuando se activa la alarma del tanque, el chi smart detiene el llenado del tanque y deshabilita el llenado automático. Para remover la alarma, se debe deshabilitar el llenado automático y luego volver a habilitarlo.

En caso de que la señal del automático no sea estable, el llenado automático quedará en estado de alarma y se reestablecerá de manera automática cuando se estabilice la señal. La señal del automático oscila cuando le entra agua o bien cuando el cableado está defectuoso.

Flexibilidad

Cada vez es más frecuente encontrarse con la necesidad de poder abastecer un segundo tanque, como podría ser el caso de un quincho.

Perfectamente se pueden re-configurar las salidas para poder comandar electroválvulas de más de un tanque, como así también reconfigurar las entradas para recibir las señal de su automático. En caso de contar con más de un tanque con llenado automático habilitado, el sistema atenderá primero al que primero pida agua, es decir, tienen el mismo nivel de prioridad.

La cantidad de entradas disponibles, condiciona la cantidad de automáticos.

Se puede controlar el llenado del tanque mediante el uso de dos automáticos, uno que provea la señal de tanque vacío (inicio de llenado) y otro que provea la señal de tanque lleno (finalización del llenado). Para esto deben conectarse las señales en las entradas y reconfigurar las mismas.

2.4.1 Ajustes del Tanque

En esta sección se podrá realizar el ajuste de los parámetros de cada uno de los tanques. Para ir a esta sección deberá ir a **Ajustes** y luego a **Tanque**



[Fig. 4] - Ajustes → Tanque

2.4.1.1 Llenado automático

Presione el botón Manual / Automático para seleccionar el estado deseado del Llenado automático.

2.3.1.2 Tiempo de Seguridad

Ajuste el tiempo de corte de seguridad correspondiente. El valor mínimo es de 1 minuto, no se puede dejar en cero por una cuestión de seguridad.

2.3.1.3 Ajuste de las Entradas del Automático del tanque

Si se desea usar el llenado de tanques de manera automática, se deberá conectar la señal del automático a una de las entradas disponibles. Si fuese necesario, se pueden reconfigurar las entradas para adicionar o modificar la posición de las señales.

En la sección Ajustes, Entradas, se listan todas las entradas disponibles y se puede modificar la función asignada a la misma, de modo. Para el caso de los tanques, se utilizará Tanque vacío para la señal que iniciará el llenado y eventualmente se puede usar una señal para Tanque lleno, que finalizará el llenado.

2.4 Pileta

Mediante el CHI Smart se puede comandar el inicio/finalización del llenado de una o varias piletas.

El llenado de la piletta INICIARÁ cuando ocurra alguna de las siguientes situaciones:

- se presionó el botón PILETA, o
- se presionó tres veces el botón frontal.

El llenado de la piletta FINALIZARÁ cuando ocurra alguna de las siguientes situaciones:

- se presionó el botón PILETA, o
- se presionó una vez el botón frontal, o
- el tiempo de llenado alcanzó el tiempo de corte ajustado

2.4.1 Ajustes de la Pileta

Desde esta sección, se realizarán los ajustes correspondientes a cada una de las piletas en el sistema.



| | | | | | |
|----------|-------|----------|--------|------|--|
| Comandos | | Ajustes | | Info | |
| Hardware | Riego | Tanque | Pileta | Wifi | |
| Tiempo | | 5 min(s) | | | |
| Guardar | | | | | |

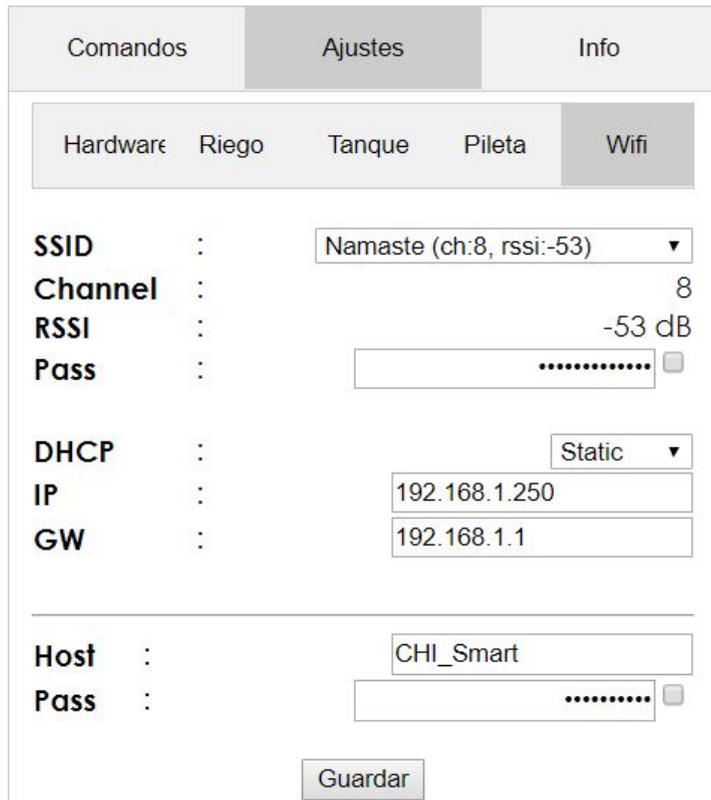
[Fig. 5] - Ajustes → Pileta

2.4.1.1 Tiempo de llenado

Tocando en el campo de ingreso junto a Tiempo, ingrese el número correspondiente a los minutos de llenado de la piletta.

2.5 WiFi

En esta sección, podrá realizar los ajustes relacionados con la conexión Wifi, tanto para acceder de manera directa (AP - Acces Point) o mediante un router (STA - Station).



| Comandos | | Ajustes | | Info | |
|----------------|---|--------------------------|--|--------------------------|--|
| Hardware | | Riego | | Tanque | |
| | | Pileta | | Wifi | |
| SSID | : | Namaste (ch:8, rssi:-53) | | ▼ | |
| Channel | : | 8 | | | |
| RSSI | : | -53 dB | | | |
| Pass | : | | | <input type="checkbox"/> | |
| DHCP | : | Static | | ▼ | |
| IP | : | 192.168.1.250 | | | |
| GW | : | 192.168.1.1 | | | |
| <hr/> | | | | | |
| Host | : | CHI_Smart | | | |
| Pass | : | | | <input type="checkbox"/> | |
| | | Guardar | | | |

[Fig. 6] - Ajustes → Pileta

2.5.1 Acceso mediante Router WiFi (modo STA)

Esta sección permite realizar los ajustes para que el CHI Smart se conecte a un router. Para tal fin, se deberá proporcionar principalmente el nombre de la red Wifi a la que se debe conectar junto con su contraseña.

2.5.1.1 SSID

Seleccione desde la lista desplegable, la **red a la cual se debe conectar** el CHI Smart.

Si la red no aparece dentro del listado, deberá ingresarse manualmente. Para esto, seleccione del listado la opción "Otro", e ingrese manualmente el nombre de la red en el campo que se habilita debajo de la lista desplegable. El nombre a escribir, debe ser exactamente igual al que se muestra cuando se listan las redes wifi desde los dispositivos (smartphone, tablet, PC, etc.).

2.5.1.2 Pass

Ingrese aquí la **contraseña** de la red WiFi a la cual se debe conectar el equipo.

2.5.1.3 DHCP

Puede seleccionar entre dinámico y estático.

Seleccione Dynamic si desea que el router le asigne un IP (esta es la opción por defecto).

2.5.1.3.1 IP Estático

Seleccione Static si desea especificar un IP fijo al CHI Smart (esta es la opción recomendada). Para ajustar el IP estático, debe conocer el rango de IP de su red (usualmente 192.168.0.XXX ó 192.168.1.XXX, donde las XXX depende de cada dispositivo).

2.5.1.3.2 GW

Este campo aparece únicamente si seleccionó DHCP → Static. El valor a poner aquí es el IP del router, es el que tiene la salida a internet.

2.5.2 AP (Access Point Mode)

Este modo es el que permite una conexión directa sin router wifi de por medio. El CHI Smart genera la red WiFi a la cual conectarse. Se puede ajustar el nombre de la red y su contraseña.

2.5.2.1 Host

En este campo puede asignar el nombre que desee darle a la red wifi que genera el equipo. Por defecto el nombre de la red es CHI_XXXXXX donde las X están en relación con el número de serie del equipo.

2.5.2.2 Pass

En este campo puede ajustar la contraseña de conexión del modo AP (modo WiFi directo). La contraseña por defecto es "hidromotic".

3 Funcionalidades

3.1 Conexión WiFi

El CHI Smart cuenta con un módulo WiFi para interactuar con el usuario. La interacción se realiza mediante acceso WEB o por aplicación. Se dispone de diferentes modos de acceso, ya sea de modo Directo, mediante Router WiFi o por internet.

3.1.1 Directo (AP)

El acceso directo permite conectarse desde cualquier dispositivo que cuente con capacidad de conexión WiFi, ya sea smartphone, tablet, PC o cualquier otro dispositivo. La conexión se establece de manera directa entre el dispositivo y el CHI Smart, sin elementos en el medio.

El CHI Smart genera su propia red Wifi nombrada con CHI_XXXXXX, y basta estar en el radio de alcance para conectarse a la misma. Se deberá ingresar con la contraseña de conexión del modo directo, (por defecto “hidromotic”).

Luego de establecida la conexión de manera directa al CHI Smart, se deberá dirigir desde el dispositivo a algún navegador Web (Chrome, Safari, Firefox, etc.). En la barra de direcciones, se deberá ingresar la dirección IP 10.10.10.1 para acceder a la configuración y comandos del CHI Smart.

3.1.2 Router WiFi (STA)

El acceso mediante Router WiFi, permite conectarse desde la red WiFi de la vivienda, permitiendo un rápido acceso y sin necesidad de tener que cambiar de red para acceder al CHI Smart.

Para acceder de esta manera, debe estar conectado a su red Wifi. El CHI Smart debe haberse configurado previamente para que se conecte a esa red [ver punto 2.5.1].

Acceda a un navegador Web e ingrese el número IP ajustado en la configuración [punto 2.5.2]. Si no supiese el IP, puede averiguarlo accediendo de manera directa [ver 2.5.2] e ir a la pestaña de información para ver el IP que le asignó el Router WiFi.

3.1.3 Internet

Esta conexión le permite acceder al CHI Smart desde internet. Para esto, el CHI Smart deberá estar conectado a un router WiFi que tenga conexión a internet.

3.2 Lógica de prioridades

El CHI Smart cuenta con una política de prioridades, que le permite tomar decisiones ante eventos automáticos.

El orden de prioridades es

- Manguera,

- Tanque de Agua,
- Zona de Riego,
- Ronda de Riego,
- Pileta,

La manguera tiene máxima prioridad y el llenado de pileta la menor prioridad.

El uso de la manguera está previsto que sea para algo muy eventual y de demanda inmediata (apagar un fuego, enjuagar algo), y es por esto que se determinó que tenga más prioridad incluso que el tanque de la vivienda.

Para ejemplificar, si se pone a llenar la pileta y ocurre un inicio automático de riego, se pausa el llenado de la pileta, si a su vez se quedara sin agua el tanque, pausa la ronda de riego para completar el tanque; al finalizar el llenado del tanque, retoma el riego en la zona que había quedado durante el tiempo que le queda pendiente; y al finalizar la ronda de riego, retoma el llenado de pileta cortando automáticamente al alcanzar el tiempo de llenado ajustado.

Cualquier acción que esté ocurriendo, será pausada cuando se requiera del uso de la manguera.

3.3 Seguridad

El controlador está preparado para identificar salidas no conectadas o con cables cortados (ver 3.3.2 - Detección de Circuito abierto), de esta manera se evitará que se active la bomba ante una salida no conectada, ya que en caso de activarse, el agua no tendría modo de salir y podría producir daños en la instalación. Otra medida de seguridad es la detección de bobinas en corto, con lo que también se evitan posibles daños en la instalación.

3.3.1 Detección de Salidas en Corto Circuito (SCD)

3.3.2 Detección de Salidas en Circuito Abierto (OCD)

3.4 Sincronización horaria por internet

La hora se sincroniza automáticamente por internet. Para esto, deberá estar conectado a un router wifi que se encuentre con acceso a internet.

3.5 Frente

El frente del equipo cuenta con un botón para llevar a cabo algunas acciones de manera manual y una luz para indicar el estado del equipo.

3.5.1 Led Testigo

En led testigo, destella para indicar que el equipo está en funcionamiento. Cuando la bomba se encuentre en marcha, realizará dos destellos y cuando se encuentre alguna falla, destellará permanentemente.

3.5.2 Botón

El botón frontal permite la interacción manual con el controlador. De acuerdo a la cantidad de veces que se presione el botón, será la función a utilizar. Se podrá, cancelar la acción en curso, activar la salida por la manguera e iniciar el llenado de la pileta según se detalla en la siguiente tabla:

| Cantidad | Acción |
|-----------------|---|
| Un toque | Detiene la acción en curso, ya sea una ronda de riego, una zona de riego, llenado de pileta o manguera. Se podrá detener el llenado del tanque, sólo si está deshabilitado el llenado automático. |
| Dos toques | Activa la salida por manguera. |
| Tres toques | Inicia el llenado de pileta. Cortará automáticamente luego de cumplido el tiempo de llenado. |

3.6 Módulos

El CHI Smart fué concebido para gestionar de manera simple e integrar el funcionamiento de diferentes sistemas como el tanque de agua, el riego, la pileta y adicionalmente alguna salida para conectar una manguera. Cada uno de esos sistemas o funcionalidades, se las considera un módulo dentro de CHI Smart y llevan a cabo tareas específicas.

3.6.1 Manguera

Este módulo permite habilitar la salida por manguera. Es de activación sólo manual, y podrá realizarse tanto desde la aplicación como con el botón frontal. No tiene asociado ningún control de corte automático y es el módulo de mayor prioridad, de modo que al activarse, permanecerá en ese estado (saliendo agua por la manguera), hasta tanto el usuario decida desactivarla.

3.6.2 Tanque

Este módulo es el encargado de interactuar con el llenado del tanque de agua de la vivienda. Puede operarse manualmente para iniciar/detener el llenado del tanque como así delegar esta función al control de llenado automático.

3.6.2.1 Llenado Manual

El llenado manual se realiza presionando el botón Tanque. Si estuviese habilitado el llenado automático, se ignorará el llenado manual. Para habilitar el llenado manual vea la sección ajustes [2.3.1].

3.6.2.2 Llenado Automático

El control de llenado automático permite que inicie el llenado del tanque de manera automática cada vez que detecte nivel bajo y finalice el llenado automáticamente cada vez que detecte nivel alto. Tiene un control de seguridad por tiempo de llenado, al alcanzar ese tiempo, el tanque deja de llenarse; en caso de estar habilitado el llenado automático, este se desactiva.

3.6.2.3 Corte de seguridad del llenado del tanque

Se cuenta con un tiempo de seguridad ajustable para el llenado del tanque. En caso de estar llenando el tanque por más del tiempo ajustado, el llenado finalizará automáticamente. Si estuviese habilitado el llenado automático, se deshabilitará el llenado automático y quedará marcando falla hasta tanto se reestablezca la falla [ver 3.6.2.4].

3.6.2.4 Reestablecimiento de la falla de tanque

Para reiniciar la falla del llenado del tanque, se debe ir a **Ajustes** → **Tanque** → y pasar a **Manual** y luego a **Automático** el Control de Llenado Automático

3.6.3 Pileta

Este módulo permite el fácil llenado de la pileta. Basta con presionar el botón correspondiente para iniciar inmediatamente el llenado de la pileta. El CHI Smart finalizará el llenado automáticamente luego de alcanzado el tiempo de corte automático. Se puede finalizar antes el llenado iniciando la acción de apagar bomba. El inicio de llenado de pileta se puede realizar también mediante el botón frontal (ver punto 3.5.2).

3.6.3.1 Corte Automático

Este, es un tiempo de seguridad, corresponde al tiempo neto en que estará cargando agua a la pileta. Luego de cumplirse este tiempo de carga, el CHI Smart desactivará automáticamente la carga de agua hacia la pileta.

3.6.4 Riego

La ronda de riego consiste en recorrer cada una de las zonas de riego, activando las zonas que tienen una duración asignada (valor distinto de cero). Aquellas zonas que se encuentren con duración cero, serán salteadas en la ronda de riego. El inicio de una ronda de riego, puede realizarse tanto manualmente (a demanda del usuario) o automáticamente (cuando se cumplen las condiciones para el inicio automático)

3.6.4.1 Riego Automático

Una ronda de riego iniciará de manera automática si se verifican las siguientes condiciones:

- Riego automático habilitado
- Día de la semana habilitado
- Día par/impar habilitado
- La hora se corresponde con la de algún riego habilitado
- Hay al menos una zona con duración distinta de cero
- Habilita el sensor de lluvia
- No está la manguera activada
- No se está llenando el tanque

3.6.4.2 Riego Manual

El riego manual consiste en iniciar manualmente una ronda de riego. Se habilitará una a una las zonas de riego con tiempo distinto de cero, comenzando por la primer zona.

3.6.4.3 Pase de Zonas

Cuando se encuentre una ronda de riego en curso, se podrá cancelar la zona en curso para pasar a la siguiente zona, para esto basta con presionar el botón de la zona que se encuentra activa.

3.6.5 Zonas

Este módulo permite el comando manual de cada una de las zonas de manera individual. La zona se puede iniciar manualmente y detener cuando se lo desee. Al alcanzar el tiempo máximo asignado a la zona, el controlador desactivará la salida automáticamente.

3.6.5.1 Corte Automático

Cada zona tiene asignada una duración que corresponde al tiempo en que estará regando antes de cortar de manera automática.

3.7 Comandos Manuales

Los comandos manuales son aquellos que son realizados por el usuario. Usualmente se realizan desde la aplicación. Los comandos disponibles son: *Apagar la bomba, Activar la salida de la manguera, Iniciar el llenado del tanque, Iniciar el llenado de la pileta, Iniciar una ronda de riego, Activar el riego en una zona de riego determinada.*

Un comando manual, reemplaza otro comando manual en curso, es decir por ejemplo si está activada la manguera y luego se elige pileta, se cancelará la tarea en curso (manguera) y se iniciará la tarea nueva (llenar pileta).

3.7.1 Apagar de Bomba

Al presionar este botón, se apagará la bomba y desactivará la salida en curso. También se podrá apagar la bomba presionando una vez el botón ubicado en el frente del equipo (ver 3.5.2 botón frontal).

3.7.2 Manguera

Al presionar este botón, se activará inmediatamente la salida hacia la manguera y se encenderá la bomba. Si existiese alguna tarea en curso, se pondrá en estado de pausa hasta que el usuario apague la bomba.

El módulo Manguera, no cuenta con control de tiempo de corte automático y es el que mayor prioridad de uso tiene, de modo que al activarla, permanecerá en ese estado hasta que el usuario decida apagar la bomba, retornando el control automático al equipo. Mientras esté la manguera activada, no se cargará el tanque y no se iniciará el riego automático.

3.7.3 Tanque

Se puede iniciar el llenado del tanque de manera manual al presionar el botón. Luego de presionar el botón, se activará la salida hacia el tanque y encenderá la bomba. El comando manual será posible sólo si el llenado automático está deshabilitado [ver 2.3.1]. El llenado del tanque presionando el botón de parada de bomba o bien automáticamente si se alcanza el tiempo de corte automático, no tiene en cuenta la señal del flotante.

3.7.4 Pileta

El inicio de llenado de pileta es siempre mediante comando manual, presionando el botón correspondiente. El llenado finalizará automáticamente luego de alcanzado el tiempo de seguridad. Se lo podrá detener en cualquier momento, presionando el botón de parada de bomba (también con un toque en el botón frontal).

3.7.5 Ronda de Riego

Al presionar el botón de Riego, iniciará una ronda de riego manualmente. Regará cada una de las zonas que tengan duración asignada, comenzando desde la primera. Se

podrá cancelar la ronda de riego, presionando el botón de parada de bomba (o bien con un toque desde el botón frontal).

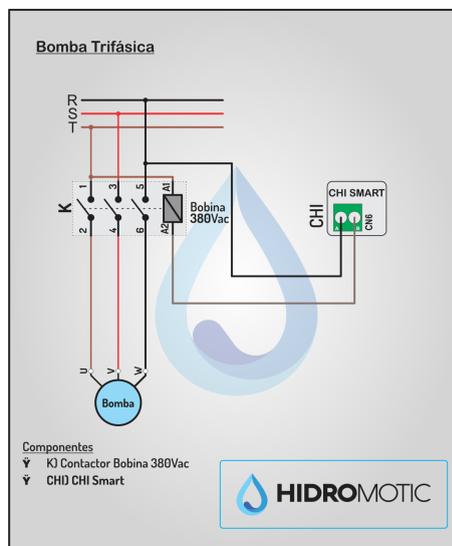
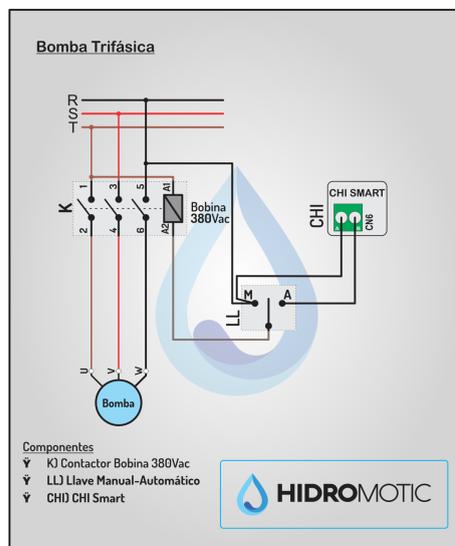
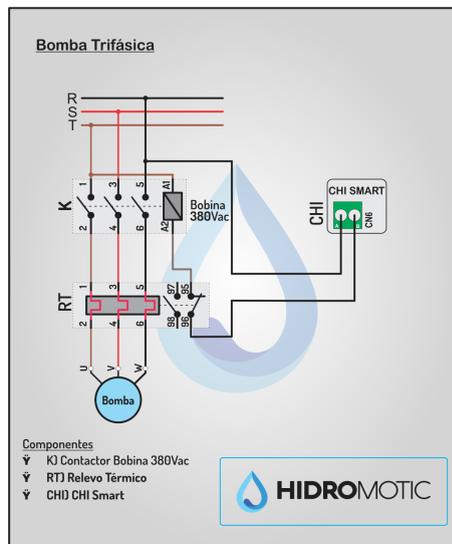
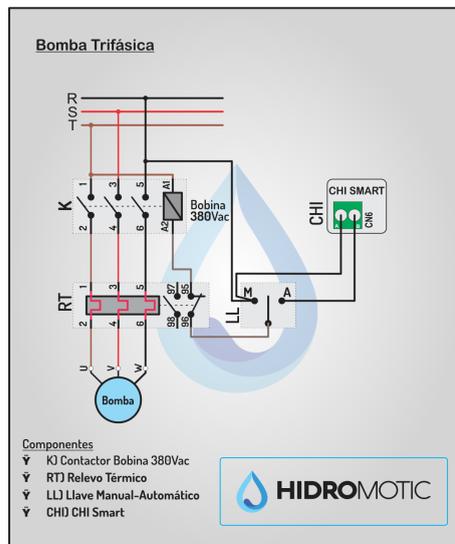
3.7.6 Zonas de Riego

Se podrá iniciar manualmente el riego en una zona en particular, basta con presionar el botón de la zona correspondiente. El riego finalizará luego de alcanzada la duración asignada. En caso de activar el riego en una zona con tiempo cero, regará durante un tiempo máximo de 60 min. Se podrá cancelar el riego en curso presionando el botón de parada de bomba o bien con un toque en el botón frontal.

ANEXO I

Diferentes conexiones con la bomba

Bomba Trifásica - Contactor Bobina de 380Vac



Bomba Trifásica - Contactor con bobina de 220Vac

