

NutriDose II i

El NutriDoseII *i* controla la inyección en línea en un sistema de fertirrigación de múltiples zonas. El controlador principal se usa junto con otros módulos para permitir que el sistema se configure para adecuarse a las necesidades de los horticultores.

Se encuentra disponible un **módulo inteligente para sensor de ambientes** para proporcionar datos para iniciar la irrigación. Basado en un integrador solar, este módulo monitorea la radiación solar, la temperatura del aire, la humedad relativa y usa estos factores para modificar la tasa de integración solar. Esto significa que si el ambiente está muy soleado, muy caliente y muy seco, entonces la frecuencia de riego estará al máximo; mientras que para condiciones nubladas, húmedas o frescas, estará al mínimo. Para el uso en exteriores, la estación de clima Autogrow puede proporcionar información adicional como velocidad del viento y precipitación para modificar las tasas de integración y reiniciar los contadores de integración de las zonas exteriores si la precipitación excede el límite establecido.



Diez módulos de estación, extensores también se pueden agregar para proporcionar de 10 a 30 estaciones de irrigación.

Durante las tardes, las noches y temprano por la mañana, las irrigaciones se pueden activar en base diaria mientras que durante la parte soleada del día se pueden activar por medio del integrador solar. Por ejemplo, un usuario puede configurar el sistema para que irrigue todas las zonas a las 6pm, 10:30pm, 3:15am, 7:30am, 7:45am y después cambiar a la zona de tiempo del integrador solar en la cual cada estación tiene su propio activador de integración solar. Esto permite que se mezclen cultivos que requieren irrigaciones frecuentes con los que solo requieren riego poco frecuente. Adicionalmente, cada estación de irrigación tiene su propio valor EC y pH lo que permite que se puedan cuidar cultivos bastante diferentes.



Cada estación de irrigación puede tener su propio punto de activación solar (modificado) y cuando éste se alcance se lleva a cabo una irrigación.

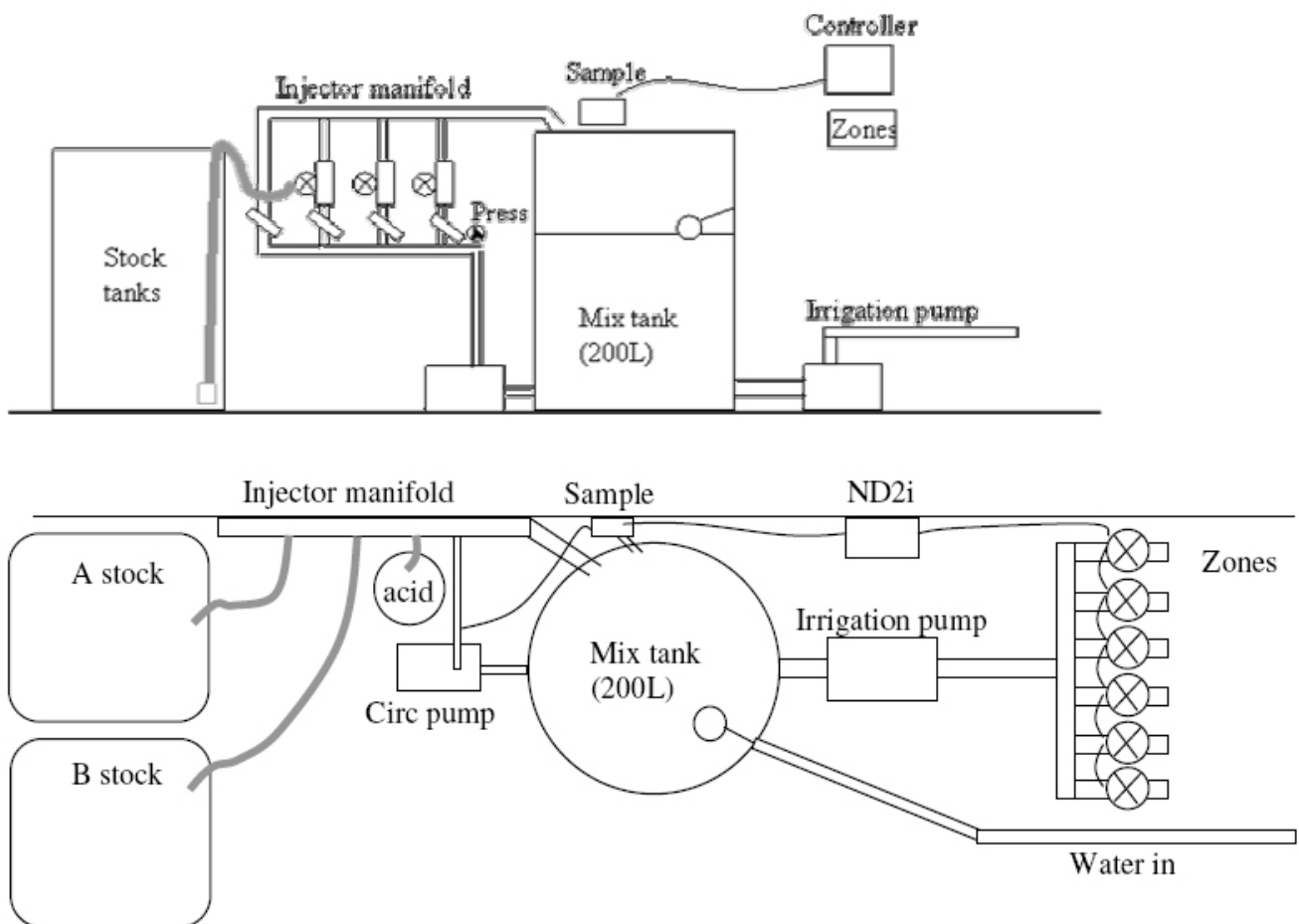
La inyección se puede activar por válvulas solenoide de pulso proporcional (PWM) en inyectores venturi o directamente en un recipiente de mezclado de entrada, por medio de bombas de inyección proporcional

(0..10V), bombas por frecuencia de pulsos o por válvula proporcional (0..10V) en un venturi. Todos los interruptores de las salidas son de 24V AC que es el estándar de la industria.

Distribuidor típico de inyección

Finalmente, cada estación puede ser dosificada de uno o dos grupos diferentes de tanques de almacenamiento de solución. Esto permite que se pueda seleccionar de entre dos diferentes recetas de nutrientes. En muchos casos estará disponible una mezcla vegetativa y una mezcla reproductiva para adaptarse tanto a los cultivos maduros como a los no maduros. O bien, se puede usar una mezcla diferente para los riegos de día y otra para los riegos de noche.

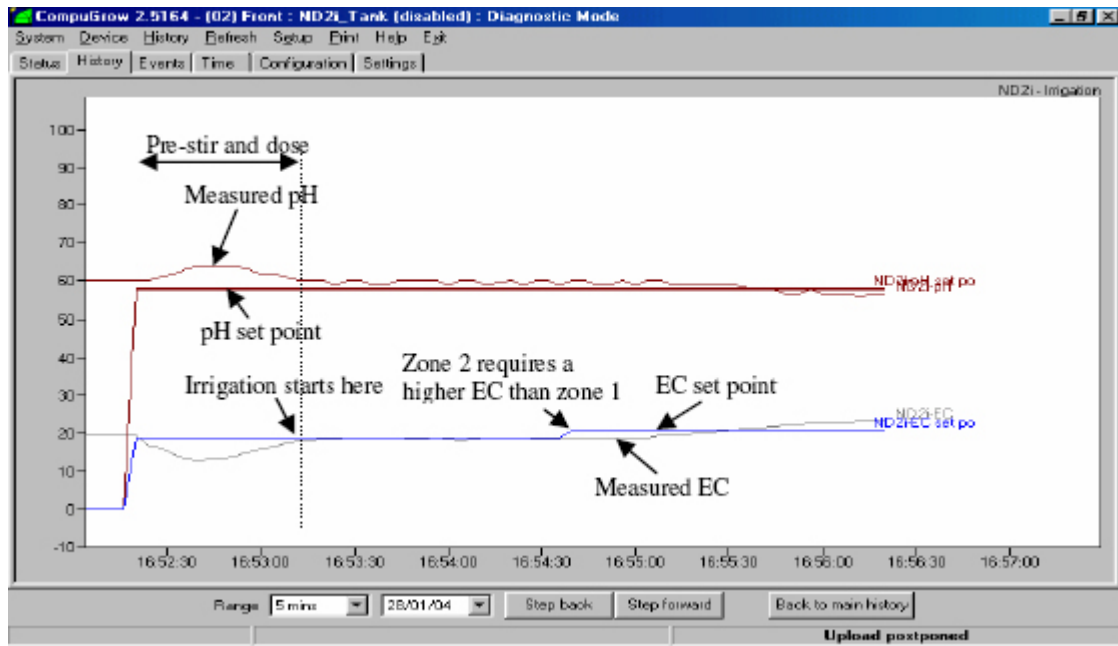
El controlador usa un algoritmo PID modificado para alcanzar la precisión y éste es de auto aprendizaje para que cuando se irrigue cualquier zona, los parámetros iniciales se basen en lo que se aprendió durante la corrida anterior.



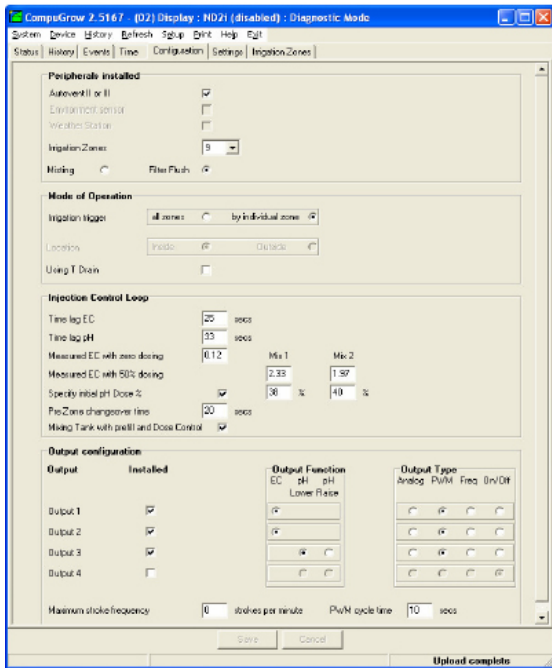
Este es un controlador complejo con un gran número de parámetros. Aun cuando es bastante posible configurarlo desde el panel indicador local, ciertamente es mucho más fácil configurarlo desde la PC. La PC también registra datos, como EC, pH, Temperatura, Temperatura del aire, humedad relativa, PPF (PAR) solar, integración solar y si también se cuenta con una estación externa de clima, también registrará la velocidad del viento y la precipitación. Los datos registrados se muestran gráficamente usando una interfaz muy sencilla que utiliza un calendario emergente para seleccionar el periodo que se quiere visualizar.

Los eventos, como los tiempos de irrigación, también quedan registrados en la PC y se muestran en formato de tabla. La PC puede estar ubicada cerca del controlador o hasta 1.2Km de distancia usando un cable de red para computadoras (cable CAT5) de bajo costo. Si la PC está conectada a la red de teléfono local, entonces se puede acceder a los datos y realizar cambios de configuración desde cualquier parte del mundo usando un software de acceso remoto como PCAnywhere.

Adicionalmente, el servicio telefónico de soporte técnico de Autogrow puede usar PCAnywhere para acceder a su PC y proporcionarle asistencia con las configuraciones y también para realizar diagnósticos simples.



La respuesta típica de irrigación como queda registrada en el software CompuGrow ofrece una capacidad excelente para verificar y ajustar los parámetros de inyección



*Izquierdo:
Pantalla típica de configuración para el ND2i*

Especificación

Medidas

Selección de unidades entre EC y CF; °C y °F, formato de fechas EE.UU./ Europeo
 EC 0.0mS/cm a 10.0mS/cm, precisión 0.1mS/cm
 pH 2.0 a 10.0 pH; precisión 0.1 pH
 Temperatura -20 a 99 °C ; precisión 0.5 °C
 Sensor de ambiente y/o estación de clima
 Precisión de temperatura 0.5 °C
 RH 3% hasta 95% después 5%
 PAR solar o energía total +/- 5%

Salidas

Todas las salidas son 24V AC
 Salidas de dosificación y bombeo 48VA entrada, 24VA continua
 Válvulas de zona 12VA
 Zonas expansibles al añadir extensores de zona de 10 vías hasta un total de 30 zonas
 Las zonas se pueden usar para drenaje de trampa de goteo (para dejar de gotear en puntos bajos)
 Las zonas se pueden asignar a interior o exterior
 El sistema corre hasta 32 integradores solares (de uno o dos sensores), uno para cada zona e integración de un día para interiores y uno para exteriores.
 Se puede modificar la tasa de integración solar para ajustar temperatura y humedad (y viento y lluvia para las zonas exteriores)
 Las zonas se pueden asignar a interiores o exteriores permitiendo que un controlador dé servicio a la mezcla de las zonas interior y exterior con requerimientos muy diferentes.
 Se puede seleccionar el llenado de tanque para que se lleve a cabo al final de la irrigación o antes de empezar la irrigación
 Se puede seleccionar la bomba principal para que se use durante el ciclo de agitación o se puede utilizar una bomba de circulación
 Cada zona puede tener una duración desde 00:00 mins:secs hasta 99:59 mins:secs
 Riegos hasta 8 veces por día (para todas las zonas) – se puede ajustar para que zonas en lo individual no reciban riego

Riegos ilimitados de integración solar por zona. Cada zona puede tener una amplia variedad de riegos solares (desde unos cuantos minutos hasta varios días para ajustarse a los cultivos desde tomates a hortalizas)

Se puede seleccionar de dos diferentes mezclas de fertilizantes o solo agua para cada zona.

Cada zona puede tener diferente EC y pH

