

Monitorización y Control de Invernaderos

Los invernaderos permiten tener un mayor control del entorno donde crecen plantas. Son utilizados para aumentar la calidad y rendimiento de las plantas en ciertas ubicaciones, debido a estaciones cortas de crecimiento o bien malas condiciones de iluminación debido a las localizaciones geográficas, por lo que permite mejorar la producción de alimentos vegetales en entornos extremos.

Dependiendo de las especificaciones técnicas del invernadero, los factores que se pueden controlar son: Temperatura, Humedad, CO2, Nivel de Iluminación e Irrigación

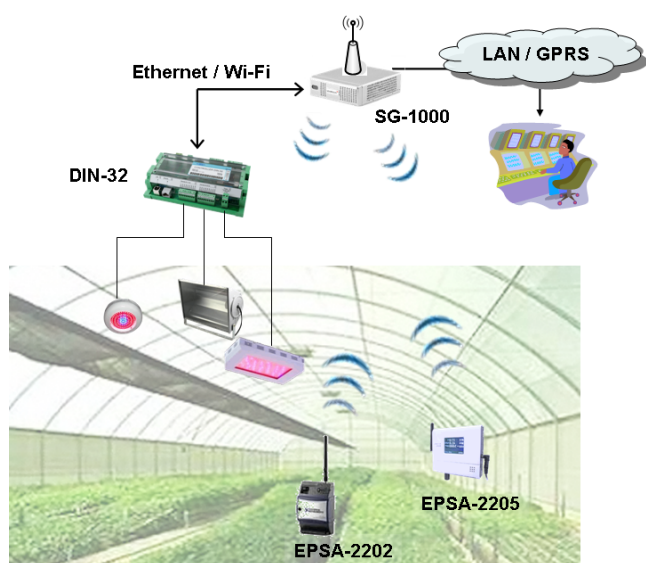


Monitorización

Dado que se trata de ambientes cerrados y muchas veces con grandes extensiones, a veces se hace impracticable el desplegar infraestructura y modificar instalaciones basados en instalaciones cableadas. Es por ello que Epsilon provee una infraestructura inalámbrica de fácil instalación para la monitorización de temperatura, humedad, CO2 y niveles de iluminación dentro de los invernaderos. Las soluciones de Epsilon de redes de sensores inalámbricas (WSN) basadas en el estándar abierto IEEE 802.15.4 y en el protocolo Modbus, permiten desplegar la infraestructura de monitorización en forma rápida y sencilla.

Control de Iluminación

Cuando las condiciones de iluminación naturales no son suficientes, es necesario contar con equipos de iluminación adicional. Epsilon cuenta con una solución que permite hacer un control sobre el tiempo de encendido de las luminarias, permitiendo de esta forma entregar un nivel de iluminación óptimo para el crecimiento de las plantas. Esta solución se integra con los equipos de monitorización, de forma tal de incorporar al control la información sobre los niveles de irradiación acumulados que tienen las plantas en un período de tiempo.



Solución de Epsilon para Automatización de Invernaderos

La solución se basa en tres dispositivos inalámbricos: El nodo EPSA-2202 que permite hasta tres entradas para variados tipos de sensores inalámbricos, el EPSA-2205 que es un módulo que mide temperatura, humedad y CO2, y que cuenta con un visor LCD para lecturas in-situ, y el [SG-1000](#) que es un gateway/concentrador que comunica la información hacia un centro de control.

Para el control de iluminación se utiliza el controlador [DIN-32](#) que provee múltiples interfaces de Entrada/Salida, y el gateway/concentrador [SG-1000](#) cuando se desea integrar la solución con el sistema de monitorización. Cuando sólo se requiere hacer control de iluminación, basta con el controlador DIN-32.