

AgroSense

Cuidado sin preocupaciones



**SISTEMA DE CONTROL
DE CULTIVOS**

¿Para qué sirve el sistema AgroSense?

El sistema AgroSense está integrado por una red inalámbrica de mini estaciones meteorológicas y de otros instrumentos de medición. Es de fácil implementación, una solución precisa y fiable para reunir datos de alta definición sobre el entorno, por ejemplo sobre la humedad del suelo, la cobertura de hojas, etc. para determinar las necesidades de riego, fertilización y de

otro tipo de tratamientos en las zonas de producción agrícola.

El sistema transmite los valores medidos sin cables, almacena los datos en forma centralizada y permite para el usuario visualizar los datos almacenados. El sistema envía al usuario alarma automática por SMS o por e-mail cuando se supera a los valores límites predefinidos.



RIEGO

El riego es muy importante, porque aumenta la seguridad de la producción y permite planificar mejor la amortización de las inversiones. Pero es también muy costoso, por lo que merece la pena optimizarlo. Los sensores de humedad y del potencial de agua del sistema AgroSense visualizan la cantidad y la absorción del agua en el suelo o en el sustrato y –medido en la zona de raíces y en sus límites – el seguimiento de la penetración del agua y así el aprovechamiento óptimo del agua de riego.



GESTIÓN DE SUSTANCIAS NUTRITIVAS

La gestión de nutritivos es uno de los puntos cardinales de la producción de alimentos de alta calidad. Por un lado, porque el uso de los nutritivos es un gasto para el agricultor y por otro, esta tecnología permite asegurar permanentemente nutritivos y así alcanzar un óptimo desarrollo de las plantas. El sistema AgroSense es capaz de medir la capacidad conductiva de la energía solar y del suelo o sustrato que pueden aprovechar las plantas, permitiendo así el óptimo aprovechamiento de los nutritivos.



PROTECCIÓN DE PLANTAS

Uno de las áreas de rápido crecimiento de nuestros días son los modelos de pronósticos para la protección de las plantas. Se puede deducir de las condiciones climáticas informaciones sobre numerosos tipos de enfermedades. Con los AgroSense Node es posible medir con suficientes detalles el área de cultivo colocando, junto a la base AgroSense, más de 100 Nodes, dentro de una zona de incluso 900 metros. De esta forma, se puede segmentar a los pronósticos para la protección de las plantas y también las intervenciones.



CONTROL DEL ÁREA DEL TRABAJO

Para los agricultores que tienen problemas para coordinar el cultivo de las zonas de producción dispersas, es de fácil interpretación el sistema AgroSense, pudiendo proporcionar informaciones visualizadas en mapas para sus decisiones. Para las máquinas agrícolas puede ser importante conocer la humedad del suelo y en las intervenciones de protección de las plantas el conocimiento de la humedad de las hojas y de la fuerza del viento.

¿Cómo está integrado el sistema AgroSense?

AgroSense Node

Su función fundamental es reunir y transmitir con dispositivos inalámbricos las informaciones que llegan de los sensores. Además de un máximo de 4 posibilidades de conexión exterior para sensores, tiene también un medidor incorporado de humedad y de temperatura. Los datos realizados con una frecuencia predefinida que puede ser desde segundos hasta días (típicamente por cada 10 minutos) se transmite por señales de radio a la estación de base (AgroSense Base).

Sensors

Los sensores conectados a los Nodes envían los datos reunidos por el sistema. Hay muchos y variables tipos de sensores utilizables, pero los tipos de sensores más frecuentemente utilizados son los siguientes:



- ▶ Sensor de humedad del suelo
- ▶ Sensor de temperatura del suelo
- ▶ Sensor de temperatura del aire
- ▶ Sensor de humedad
- ▶ Sensor de humedad de las hojas



AgroSense Base

El AgroSense recibe los datos reunidos por los Nodes en su red inalámbrica. Puede tener también sensores propios incorporados y de conexión exterior cuyos datos se transmiten, junto con los de los nodes, a través de los transmisores GPRS hacia el servidor de AgroSense. La alimentación se asegura por una potente placa solar y/o por una batería.

Sus sensores incorporados y adaptables, entre otros, son los siguientes:

- ▶ *Medidor de precipitaciones*
- ▶ *Medidor de la dirección y la velocidad del viento*
- ▶ *Medidor de la presión del aire*
- ▶ *Medidor de la temperatura del aire*
- ▶ *Medidor de la humedad relativa del aire*



Superficie gráfica del usuario

El servidor de AgroSense almacena y procesa con seguridad los datos enviados. Las informaciones se descargan con el correspondiente nivel de acceso desde cualquier punto con un navegador de Internet, así se puede obtener permanentemente informaciones actualizadas sobre el estado del área de cultivo y sobre

la necesidad de eventuales intervenciones. La visualización y el control de los datos se realiza en una plataforma de web rápida, bien abarcable e interactivamente. Superando unos valores límites predefinidos, el sistema envía aviso por SMS o email a los usuarios designados.

Implementación y uso del sistema AgroSense

El uso del sistema es sencillo y cómodo. Según la extensión del terreno, por cada 50 a 200 hectáreas aproximadamente, nuestros técnicos instalan una estación de base y luego ya no hay más que hacer. Los colectores de datos (AgroSense Node) se suministran activados, así que lo único que hay que hacer con ellos es instalarlos en los puntos que se desea observar. Los instrumentos se suministran montados sobre una barra de 8mm de diámetro, por lo que, generalmente, son de fácil colocación en el suelo. Después, lo único que falta es instalar los sensores, lo que se hace, en el caso de los medidores de humedad y temperatura del suelo por

ejemplo, con una pala y en caso del sensor de cobertura de hojas, colocando la hoja artificial.

Posteriormente, se puede comenzar el uso del sistema en la plataforma gráfica en línea. En esta plataforma del usuario aparecen los datos y los sensores conectados y más adelante los resultados de las mediciones.

Los datos medidos son salvados sistemáticamente por el sistema para poder hacer tablas sobre los mismos. En caso de alcanzar o superar los valores límites predefinidos el sistema envía un aviso por SMS o por email, para poder hacer sin demora las intervenciones necesarias.

Ventajas del sistema AgroSense

▶ **GRAN DISTANCIA DE COMUNICACIÓN;**

Para aplicación agrícola típica es de 300m, en circunstancias ideales puede ser incluso de 900m* que sirve incluso para cubrir una extensión de **250 hectáreas**

▶ **DATOS PRECISOS;**

Solo se incorpora y se recomienda para este sistema sensores probados, de alta precisión y fiables

AgroSense Nodes:

▶ **ES DE FÁCIL APLICACIÓN Y TRASLADO**

▶ **CONSUMO EXTRAORDINARIAMENTE BAJO;**

Es capaz de funcionar incluso durante 3 años con una sola pila de litio AA**

Opcionalmente es posible hacer el pedido de una placa solar, con lo que se puede alargar más el período sin intervención

▶ **FUNCIONAMIENTO OCULTO**

Salvo la antena, es posible colocar el AgroSense Node por debajo del suelo y así queda oculto de ajenos desde unos metros de distancia

* con un control visual directo sobre la base o mediante antena colocado a 1 metro de altura desde el suelo.

** La vida útil previsible depende de la frecuencia de mediciones y del número de los sensores conectados.

Encontrará la lista de los revendedores en la página web de www.agrosense.com.

Para obtener más información, contáctenos en la siguiente dirección:

 **AgroSense**

E-mail: info@agrosense.com

www.agrosense.com



AgroSense