

## SENSORES IOT

**Sonda de temperatura, humedad y presión:** Rango de funcionamiento:  $-40 \sim +85$  °C. Precisión:  $\pm 1$  °C (rango 0 °C  $\sim +65$  °C) Tiempo de respuesta: 1,65 segundos (63% respuesta de +30 a +125 °C).

**Sensor de temperatura del suelo.** Es un sensor digital de temperatura que proporciona una medición precisa y una alta resolución (de hasta 0,065 °C). Permite el uso en ambientes húmedos tanto como para la medición de la temperatura en suelos o líquidos. Precisión:  $\pm 0,5$  °C (rango  $-10$  °C  $\sim +85$  °C)

**Sonda sensor de humedad del suelo:** El valor de resistencia del sensor es proporcional a la tensión hídrica del suelo, parámetro dependiente de la humedad que refleja la presión necesaria para extraer el agua del suelo.

**Sonda de la estación meteorológica WS-3000:** Consiste en Anemómetro, Pluviómetro y Veleta.

El **anemómetro** elegido para Waspote consiste en un interruptor de láminas normalmente abierto que se cierra durante un corto período de tiempo cuando los brazos del anemómetro completan un giro, por lo que la salida es una señal digital cuya frecuencia será proporcional a la velocidad del viento en kilómetros por hora (km/h).

El **pluviómetro** consiste en un pequeño cubo que, una vez completamente lleno (0,28 mm de agua aproximadamente), cierra un interruptor, vaciándose automáticamente después. El resultado es una señal digital cuya frecuencia es proporcional a la intensidad de la lluvia en milímetros de lluvia por minuto (mm/min).

**Sensor de humedad de la hoja:** El sensor de humedad foliar se comporta como una resistencia de muy alto valor (infinita, en la práctica) en ausencia de condensación en los peines conductores que lo componen, y que puede caer hasta aproximadamente 5kΩ cuando está completamente sumergido en agua.

## ESPECIFICACIONES

- Carcasa robusta e impermeable IP65.
- Totalmente certificado para los principales mercados: CE, FCC, IC, ANATEL, RCM, PTCRB, AT&T.
- Alimentación solar con panel externo.

## CONECTIVIDAD



## CLOUD



## EXPERIENCIA DE USUARIO

Los datos recopilados por los sensores son visibles directamente en una aplicación de usuario a través de una página web también optimizada para uso desde móvil o Tablet.

Esta aplicación, tiene diferentes funcionalidades que le permiten al usuario obtener una monitorización completa de sus campos y su interfaz intuitiva permite un manejo sencillo y dinámico.

Una de las funciones principales que tiene, es la posibilidad de recibir alarmas en la pantalla de inicio que avisan al agricultor de posibles alteraciones graves que afectan a sus cultivos y requieren una actuación rápida, como puede ser la falta de riego o el riesgo de heladas. Además de esta función, la aplicación permite seleccionar por separado cada uno de los indicadores y obtener una visualización más específica de cada variable. Los apartados específicos que ofrece el panel de control son los siguientes: viento, humedad, humedad de la hoja, lluvia, presión atmosférica, humedad del suelo, temperatura y temperatura del suelo.

La capacidad de filtrado permite realizar un seguimiento exhaustivo de la evolución de los campos, y además, permite tener almacenados los datos de los diferentes campos en los que el agricultor tiene instalado SmartEye, pudiendo elegir cuál quiere visualizar en cada momento.

Por último, también existe la posibilidad de introducir notas, que sirvan de apoyo a la futura toma de decisiones del usuario.

## INDICADORES

TEMPERATURA

HUMEDAD

ESTADO DE SUELO EN CUANTO A RIEGO

HUMEDAD DE LA HOJA

DÍAS SIN LLUVIA

RECOMENDACIONES DE RIEGO

TENDENCIAS DE LA TEMPERATURA

CANTIDAD LLUVIA ULTIMOS 30 DÍAS

ALARMAS