

Manual de uso del sensor de hoja mojada SHM-1



Nuestro sensor modelo SHM-1 funciona mediante la medición de la constante dieléctrica del agua contenida en la superficie superior del sensor.

La medición de constante dieléctrica es ampliamente utilizada para estos sensores debido a que hay una diferencia significativa entre los distintos elementos que circundan al sensor.

Para el caso del aire, la constante dieléctrica es de 1

Para el hielo es 5

Para el agua es 80.

El sensor entrega milivoltios en función de la constante dieléctrica del elemento situado en la superficie. El SHM-1 detecta pequeños contenidos de agua superficial y fácilmente se puede observar en un gráfico de milivoltios en función del tiempo, la cantidad de minutos que la superficie estuvo expuesta a humedad y cuán severa fue.

La instalación del sensor se debe hacer procurando un ángulo similar al que las hojas del cultivo circundante posee.

Adicionalmente el SHA-1 posee un sensor de temperatura que si bien no es lo ideal para la medición durante el día, es muy bueno para caracterizar las temperaturas nocturnas, cuando el depósito de humedad va teniendo lugar. durante el día la radiación le confiere temperaturas muy elevadas que no se condicen con la temperatura del aire.

El sensor de temperatura es útil a la hora de observar el paso de agua en superficie a hielo.

La longitud del cable se puede prolongar sin inconvenientes.

Se espera observar mediciones de 160 a 175 milivoltios sin depósito de agua superficial.

En la medida en que se deposita agua, la medición se eleva pudiendo llegar a 300 mv o más.

Para la mayoría de las aplicaciones no suele ser importante la cantidad de agua depositada en la superficie. Si es importante saber cuanto tiempo permaneció mojada la superficie y esto se denota con mediciones mayores a la que expresa el sensor en estado seco.

Para el caso de agua depositada que luego se congela, se observará una disminución de los milivoltios de salida del sensor.

Ejemplo: Superficie mojada con agua: 220mv de salida.
Misma cantidad de agua que pasa a hielo: 210 mV.

Algunos datos útiles:

El sensor expuesto al aire entrega unos 160 A 175 milivoltios.

El sensor inmerso en agua entrega unos 580 a 610 milivoltios.

Si se lo calibra se puede medir contenido de agua en granos.

Como instalarlo:

Se soporta de una rama de la planta a caracterizar o se lo monta mediante una estaca desde el suelo. Procure formar el mismo ángulo que las hojas del cultivo presentan.

Otra posibilidad es utilizar una varilla roscada y dos tuercas. Se clava la varilla roscada, se soporta al sensor con las tuercas, se inclina simulando las hojas del entorno.