Cómo interpretar y resolver lecturas incorrectas del tensiómetro

Diagnóstico de equipos · https://help.ikosadvanced.com/doc/como-interpretar-y-resolver-lecturas-incorrectas-del-tensiometro/

Antes de cambiar tu estrategia de riego por una lectura que parece rara, conviene descartar que el problema esté en la instalación o en el propio equipo. Esta guía reúne las incidencias más habituales de los tensiómetros y cómo resolverlas.

Lecturas excesivamente altas

El tensiómetro registra tensiones muy altas que no se corresponden con el agua aportada ni con el estado real del cultivo. Suele indicar que el sensor no está midiendo bien la humedad alrededor de las raíces.

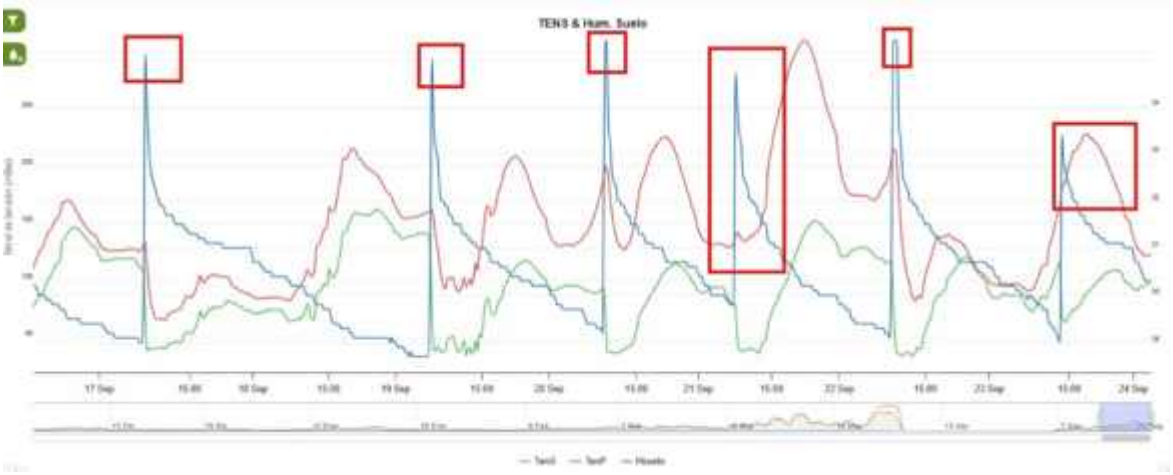


Tensiómetro fuera del bulbo húmedo, sobre suelo seco: no detecta bien el riego.

Causas más frecuentes

- **El tensiómetro está fuera del bulbo húmedo** (la más habitual): tardará mucho en detectar el agua, la tensión subirá a valores muy altos y la recuperación tras el riego será lenta.

- **Mala instalación de la cerámica**: si no quedó compactada, está rodeada de aire o apoya sobre una piedra o un hueco, el contacto con el suelo es deficiente y las lecturas salen anormalmente altas (incluso puede vaciarse).
- **El agua de riego no llega a la profundidad del sensor**: por la textura del suelo, por instalarlo más profundo de lo previsto o porque el volumen de riego es insuficiente.



Tensiones altas y sostenidas (recuadros): el sensor apenas responde al riego.

Cómo comprobarlo y resolverlo

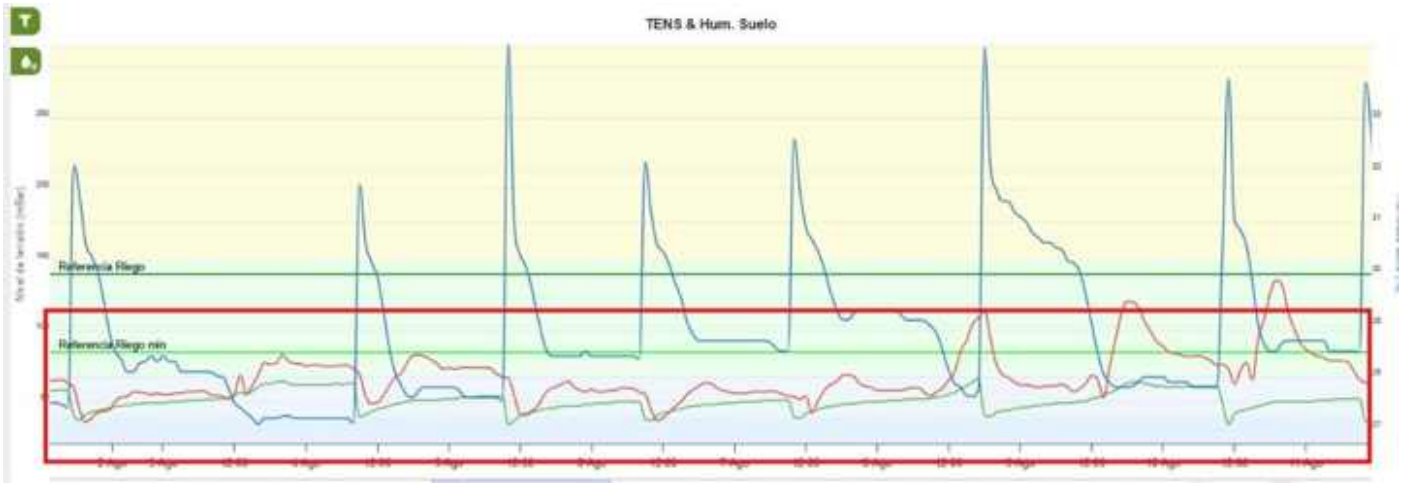
- Verifica la distancia entre el gotero y el tensiómetro, y que la cerámica está dentro del bulbo húmedo y en la zona radicular activa.
- Comprueba la profundidad de instalación según tu cultivo y, si no es la adecuada, reinstálalo.
- Si la instalación es correcta, revisa la estrategia de riego: riegos más largos o mayor volumen ayudan a que el agua alcance el sensor profundo.
- Si hay que reinstalar, extrae el sensor, elige una ubicación dentro del bulbo húmedo y usa barrillo para garantizar el contacto cerámica–suelo.

Lecturas excesivamente bajas

Causas más frecuentes

- **El suelo está encharcado**: si hay exceso de humedad, es normal que la tensión sea muy baja. Revisa visualmente el suelo y ajusta la duración y frecuencia de los riegos.
- **El tensiómetro ha perdido el agua de su interior** (por estrés hídrico prolongado, traductor mal apretado o rotura de la cerámica): suele marcar 0 y no recuperar. Revisa el nivel de agua, que el traductor esté bien apretado y el estado de la cerámica.

- **Está instalado demasiado superficial**: detecta enseguida el agua de cada riego y marca tensiones muy bajas que no representan la zona radicular. Reinstálalo a la profundidad recomendada.

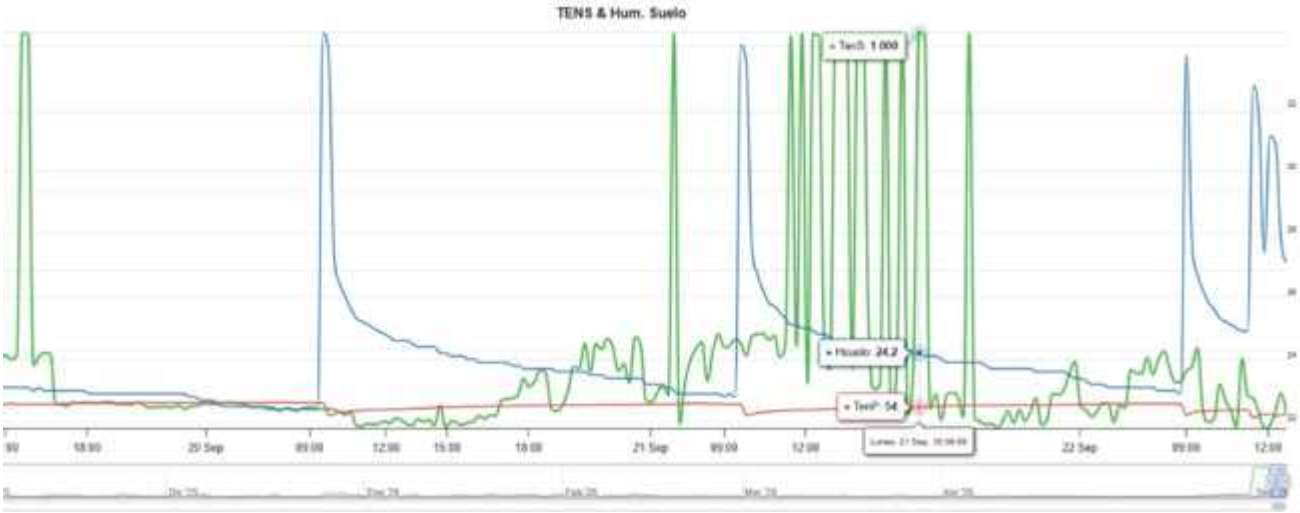


Tensiones muy bajas de forma sostenida: exceso de agua y suelo próximo al encharcamiento.

Para salir de dudas, haz la **prueba del recipiente**: introduce solo la cápsula cerámica en agua; si el equipo está bien, la lectura baja y se estabiliza en torno a 18–20 mbar.

Picos, cortes o valores de 0 mbar en la gráfica

Picos repentinos, saltos bruscos entre lecturas, tramos completamente rectos o 0 mbar durante mucho tiempo (con el tensiómetro lleno de agua) suelen deberse a un **fallo del sensor de presión (traductor electrónico)**, no al funcionamiento hidráulico del tensiómetro. Es muy común por entrada de humedad en el sensor, desgaste, golpes o daños en el cableado.

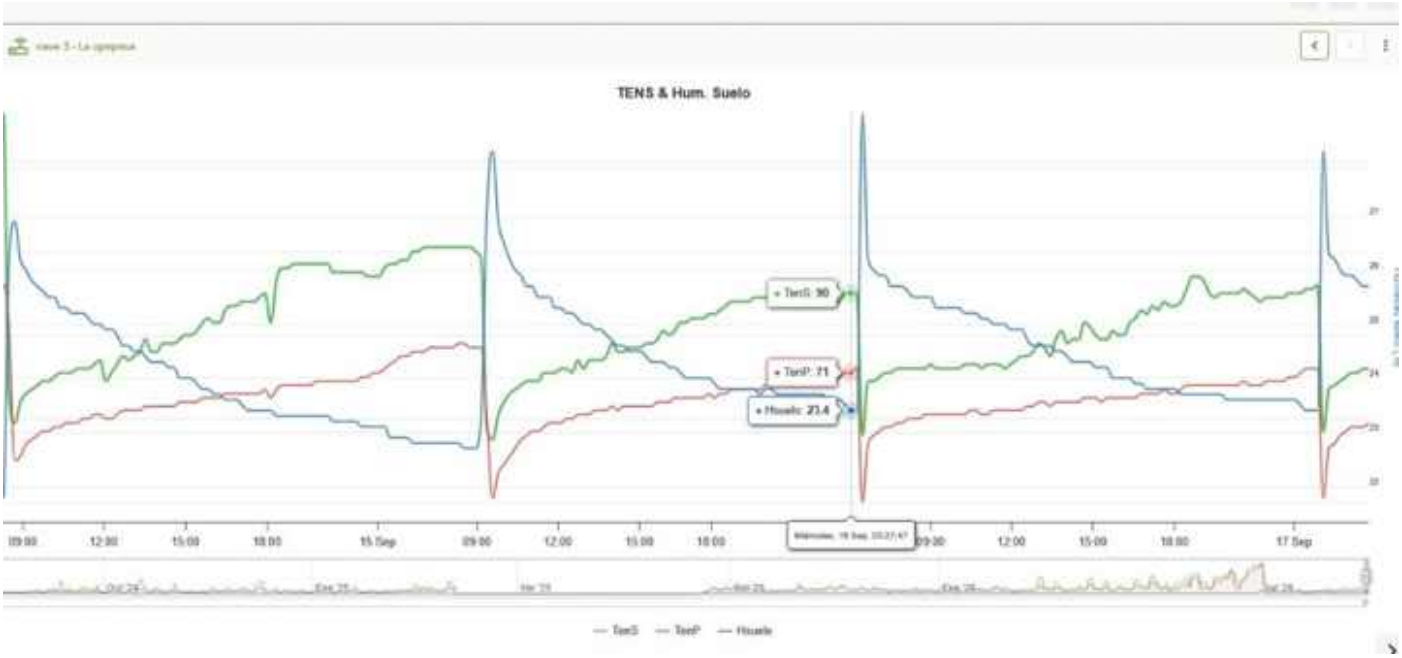


Picos y tramos planos sin relación con el riego: típico de un fallo del sensor de presión.

Antes de dar el sensor por averiado: comprueba que el tensiómetro está lleno de agua, que el traductor está bien conectado y apretado, revisa el cable y el conector, y compara con otros tensiómetros de la misma parcela. Si persiste, **contacta con el soporte técnico** para valorar la reparación o sustitución del sensor.

El tensiómetro profundo detecta el riego antes que el superficial

En una instalación correcta, el tensiómetro de superficie detecta el agua primero. Si ocurre al revés, lo más probable es que los sensores estén **intercambiados en el IKOS Controller**. La conexión correcta es **Canal 1 → superficie** y **Canal 2 → profundidad**.



El tensiómetro profundo (línea roja) reacciona antes que el superficial: canales invertidos en el Controller.

Cómo comprobarlo

- Apaga el IKOS Controller.
- Retira el tapón del tensiómetro de superficie.
- Enciende el equipo con ese tapón quitado y espera a que envíe una nueva lectura.
- Si el que pasa a marcar 0 mbar es el de superficie, la conexión es correcta. Si el que marca 0 mbar es el profundo, están invertidos.

Solución: corrige el conexionado (superficie al Canal 1, profundidad al Canal 2) y verifica tras un riego que la superficie vuelve a detectar el agua primero.

Artículos relacionados

- Instalación correcta del tensiómetro y profundidad por cultivo
- Preguntas frecuentes sobre tensiómetros y riego