

The logo features a stylized lowercase 'i' inside a circle, followed by the word 'METOS' in a bold, teal, sans-serif font.

GUÍA DE MANTENIMIENTO (Versión 01 - 2013)

Índice

1. MANTENIMIENTO DE LA iMETOS.....	3
2. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN.....	3
3. MANTENIMIENTO DEL PLUVIÓMETRO.....	4
4. MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE HUMEDAD FOLIAR.....	5
5. MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.....	5
6. MANTENIMIENTO DE SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL SUELO...6	
7. MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE RADIACIÓN GLOBAL.....	6
8. MANTENIMIENTO DEL ANEMÓMETRO.....	7

1. MANTENIMIENTO DE LA iMETOS

La iMetos apenas requiere mantenimiento, sin embargo, es importante mantener la estación limpia y los sensores en buen estado para que funcione durante muchos años registrando medidas precisas.

Importante:

- Para la limpieza de la iMetos use sólo agua limpia y un paño suave y húmedo, no utilice productos de limpieza, detergentes, disolventes, etc. Si existen telas de araña, restos de partículas sólidas, arenas, restos orgánicos, etc., para evitar rayar la iMetos o producir otros daños, utilice primero una brocha, cepillo o similar, suave y limpio, para eliminarlos antes de proceder a la limpieza con el paño húmedo.
- Evite en la medida de lo posible aplicar tratamientos, como fitosanitarios y otros productos químicos, directamente sobre la iMetos, si esto no fuera posible, cubra el protector de radiación con una bolsa o cubo de plástico antes de realizar el tratamiento, y recuerde retirarlo una vez finalizado y limpiar la iMetos y sus sensores de restos de la aplicación que pudieran quedar.
- La caja de la iMetos y de los módulos disponen de tapones herméticos para el sellado de las mismas, si retira un sensor o cable, coloque un tapón hermético (provisto de su arandela plástica de sellado) en la entrada a la caja del cable retirado para cerrarla y garantizar su estanqueidad. Si coloca un nuevo sensor o cable, retire y conserve el tapón hermético de la entrada correspondiente de la caja para su posible uso posterior.

2. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

El panel solar de la iMetos debe estar bien limpio y, en la medida de lo posible, orientado al sur, para que quede expuesto el mayor tiempo posible a la luz del sol, de esta forma se recarga la batería de plomo constantemente. Para limpiar el panel use un paño húmedo, si tiene restos de arena u otras partículas, se deben eliminar primero, con una brocha suave bien limpia o similar, antes de limpiar con el paño y evitar así rayar el cristal protector del panel solar. Compruebe también que los cables presenten un buen estado, sin cortes u otros defectos y con los contactos sin óxido ni sulfatados. Realice estas comprobaciones periódicamente y siempre que visite la estación, con mayor frecuencia si está situada en zonas polvorientas o de tránsito. Con este mantenimiento la iMetos debe tener energía para muchos años. La vida útil de la batería de plomo-ácido se puede esperar que sea de 5 a 6 años con ciclos de carga óptimos, una recarga insuficiente acortará la vida útil de la batería. En caso de que la recarga de la batería sea insuficiente, la iMetos es capaz de disminuir la frecuencia de transmisión de datos al servidor a la cantidad que se necesite para asegurar que los datos no se pierden, así el consumo de energía se reduce y la batería durará más tiempo.

Si desea guardar la iMetos durante un largo período de tiempo, deberá desconectar el panel solar y la batería antes de su almacenamiento, ya que de lo contrario, la iMetos

seguirá en funcionamiento, registrando y enviando datos hasta agotar la batería. Para volver a poner en funcionamiento la iMetos, conecte de nuevo la batería y el panel solar y póngala unos días al sol para que se cargue la batería, cuando ésta alcance un nivel de carga suficiente, la estación volverá a transmitir los datos registrados.

El mantenimiento que es necesario aplicar a los sensores depende del tipo de sensor, así sensores de temperatura no necesitan ningún tipo de mantenimiento durante toda su vida, mientras que el pluviómetro sólo funcionará correctamente cuando se limpia periódicamente. A continuación se dan unas indicaciones para el correcto mantenimiento de los principales sensores de las iMetos.

3. MANTENIMIENTO DEL PLUVIÓMETRO

Compruebe que esté bien limpio, nivelado y su soporte (ya sea el de la iMetos, poste, mástil, etc.) esté bien fijo y estable (vibraciones fuertes del pluviómetro debidas a vientos intensos pueden llegar a producir falsos registros de lluvia). El embudo del pluviómetro tiene varios agujeros pequeños para llevar el agua a la cubeta basculante, estos agujeros pueden ser obstruidos por polvo, arenas y otras partículas, así como por restos vegetales como hojas o animales como insectos. La parte interna del pluviómetro es un refugio muy atractivo para varios insectos, en especial para arañas que con sus telas y nidos pueden bloquear la cubeta basculante, y las avispas que acostumbran a construir los panales en su interior. Por favor, revise el pluviómetro periódicamente, si es posible una vez por semana, para comprobar que no hay obstrucciones para un flujo libre del agua por el embudo y a través de los agujeros y que la cubeta no esté bloqueada y bascula libremente. Para limpiarlo use sólo agua limpia, no use detergentes, disolventes ni otros productos de limpieza, ya que pueden modificar la tensión superficial del agua, utilice un paño húmedo para limpiar el embudo y la parte externa, para los orificios puede usar un alambre o similar de sección inferior al diámetro de los agujeros, sin introducirlo en exceso para evitar producir basculaciones de la cubeta, es recomendable bloquear con un objeto la cubeta para evitar que bascule durante la limpieza y produzca falsos registros de lluvia, por último revise la parte interior mirando por debajo del pluviómetro para comprobar que esté limpio, en especial la cubeta.

El pluviómetro se puede recalibrar si es necesario, debe bascular con 4 ml de agua, tiene que comprobar que esté bien nivelado antes de realizar la calibración (revise el nivel de burbuja o utilice un nivel en caso de que el pluviómetro no lo tenga). El punto de basculación puede ser seleccionado mediante los tornillos de plástico blanco que existen debajo de la cubeta.



4. MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE HUMEDAD FOLIAR

El papel filtro, que se utiliza como elemento de detección de humedad, se destruye después de muchas humectaciones y secados, su duración varía en función de las condiciones climáticas, sobretodo con la frecuencia de las lluvias, en condiciones normales puede durar de 3 meses a 1 año. Revise el sensor periódicamente, si es posible una vez por semana y después de cada aplicación de fitosanitarios, para asegurarse de que el papel está colocado correctamente y no se ha destruido, compruebe que no tenga suciedad, polvo, restos vegetales, animales o de productos químicos, si el papel filtro está muy sucio, manchado con excrementos de aves, tiene restos de productos químicos, físicamente dañado, roto o muy desgastado, etc. debe ser reemplazado. Elimine la suciedad y si procede el papel filtro, compruebe que los contactos metálicos estén bien limpios (incluso por debajo) y seque bien el sensor antes de colocar un nuevo papel, con un dedo desplace hacia abajo el soporte del papel y coloque un nuevo papel filtro, de manera que quede bien centrado en el soporte y con relación a los contactos. A la hora de limpiar use sólo agua, no utilice detergentes ni otros productos químicos.



5. MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

Los sensores de temperatura de la iMetos están libres de cualquier tipo de mantenimiento, siempre que se utilicen de una manera apropiada y los cables no estén dañados. El sensor de humedad relativa se ve afectado por la contaminación del aire, con aire limpio este sensor dará lecturas precisas durante más de 3 años, pero con aire contaminado puede dar lecturas altas erróneas después de algunos años de uso, en este caso, la cabeza sensora tiene que ser enviada a fábrica para su calibrado.



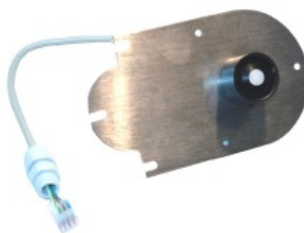
6. MANTENIMIENTO DE SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL SUELO

Estos sensores no suelen necesitar mantenimiento, si se produce un error o fallo del sensor, casi siempre se debe a daños en el cableado debidos a cortes, aplastamientos, rozaduras, etc. Preste una especial atención en no dañar el cableado en tareas como limpieza del suelo y cultivo, podas, aplicación de tratamientos, laboreo del suelo o durante el tránsito de maquinaria. Si necesita cambiar los sensores a una nueva ubicación, sustituirlos o retirarlos, por favor, en ningún caso tire de los cables para desenterrarlos del suelo, ya que podría romperse o dañarse el cable o el sensor, deberá excavar cuidadosamente alrededor de los cables, retirando la tierra hasta llegar al sensor para poder cogerlo y retirarlo del suelo. En el caso del sensor de humedad del suelo, evite que los rayos del sol incidan directamente sobre el sensor, si desea guardarlo deberá limpiarlo con cuidado para retirar restos de tierra y guardarlo en una bolsa de plástico, si quiere enterrarlo en una nueva ubicación o a mayor profundidad, introduzca unas horas el sensor en agua, realice un hoyo a la profundidad deseada y de unos 25 mm de diámetro, llene el agujero realizado con agua e introduzca el sensor a la profundidad deseada, rellene el agujero con tierra, en la medida de lo posible evite que queden bolsas de aire en el suelo y que la tierra en el lugar de instalación del sensor quede un poco más elevada que la del contorno, en suelos arenosos puede ser necesario realizar un hoyo de mayor diámetro para rellenarlo con barro y garantizar así un buen contacto entre el sensor y el suelo.



7. MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE RADIACIÓN GLOBAL

El sensor de radiación global se debe limpiar periódicamente, al menos una vez al mes, compruebe que el difusor esté bien limpio (parte blanca plástica), si es necesario limpiarlo, utilice un paño bien limpio y proceda con cuidado limpiando también el contorno del difusor. Después de 3 años, el sensor debe ser calibrado en fábrica.



8. MANTENIMIENTO DEL ANEMÓMETRO

Se debe comprobar que el sensor de velocidad del viento gire con baja fricción, sin que se aprecien sonidos o vibraciones del eje al girar, que inicie el giro con brisas suaves y que no se pare de golpe, si no es así, debe ser enviado a reparar. Si las cazoletas están rotas o dañadas se deben cambiar por unas nuevas.

