

FAQS - PREGUNTAS FRECUENTES:

MONTAJE, CONFIGURACION Y AVERIAS

1.- ¿Cómo ajustar los retardos?

Nuestro objetivo es mojar la planta en su totalidad sin desperdiciar producto y para esto es fundamental un buen ajuste de los tiempos de entrada y salida de la planta.

El sonar no siempre está situado en línea con la salida de producto y el tratamiento se realiza en movimiento. Además, tenemos diferentes plantaciones: nuevas posturas, marco antiguo 10x10, intensivo 7x7, ...

Normalmente, el sonar se sitúa **encima del guardabarros**, de modo que el retardo más habitual sería:

-Entrada: 0 seg.

-Salida: 1,5 seg.

Es decir, solo modificamos el retardo de salida en función de la planta y la velocidad:

-Mas velocidad: menos tiempo.

-Planta más pequeña: menos tiempo.

Si el sonar se instala en la **parte delantera** de la máquina (no recomendado), habría que añadir un tiempo tanto a la entrada como a la salida, es decir, tendríamos:

-Entrada: 1 seg.

-Salida: 2,5 seg.

Si el sonar se instala en una **barra herbicida** no aplicaríamos retardo a no ser queramos tratar fuera de la copa de la planta, ya que este se instala en línea con las boquillas de la barra.

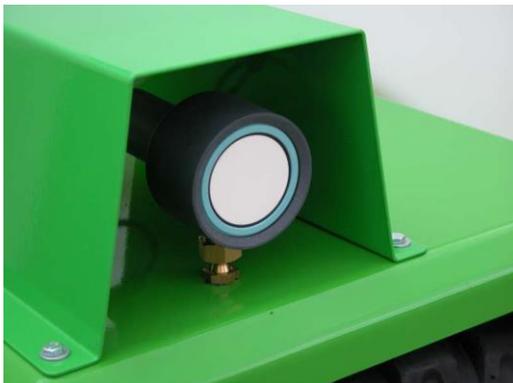
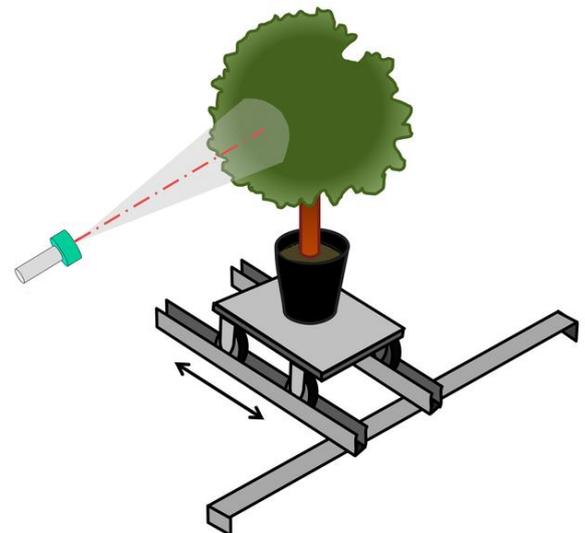


2.- ¿Cómo orientar el sonar?

Recomendamos orientar el sonar hacia el centro de la copa y un poco adelantado para compensar el efecto del avance de la máquina.

Si el sonar se instala muy cerca de la turbina, como es el caso de los atomizadores suspendidos, el aire puede desplazar la **nube de agua** y el sonar se queda siempre en modo conectado.

(VER MAS INFO DEL SONAR)

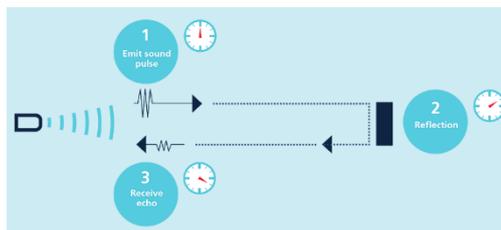
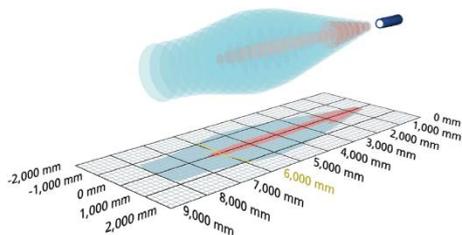


3.- ¿Cómo funciona el sonar?

El sonar o sensor ultrasónico es el elemento más importante del sistema automático ya que se encarga de detectar la planta.

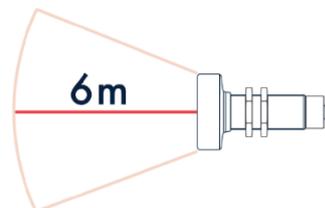
¿Cómo funciona?

El sonar emite una onda de ultrasonidos que rebota en la planta y detectamos la onda reflejada.



Detecta todo lo que tiene delante en forma de cono de unos 15º en un rango:

- Distancia mínima: el sonar tiene una zona oscura desde 0 a 30cm, donde no tenemos garantía de detección.
- Distancia máxima: los modelos utilizados para el sector agrícola normalmente son de 6m.



Los sonar son sensores utilizados en la industria con un conector M12 y compatibles (modelos con salida PNP: salida a positivo normalmente abierto). Aunque tengan más pines, solo utilizan 3: positivo, negativo y señal.

CABLE	Nº	CONEXIÓN
MARRON	1	POSITIVO
AZUL	3	MASA
NEGRO/AMA	4	SEÑAL

En el mercado hay muchas marcas con alguna diferencia de funcionamiento; a continuación, detallamos las más habituales:

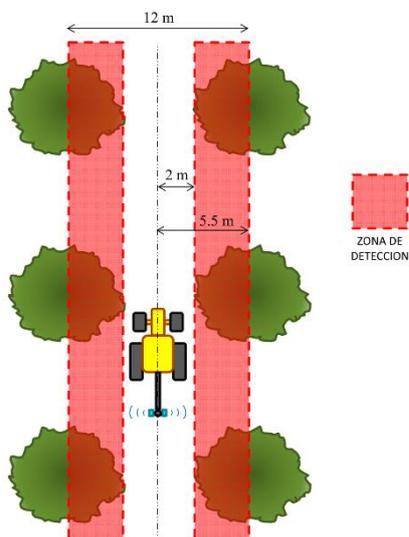
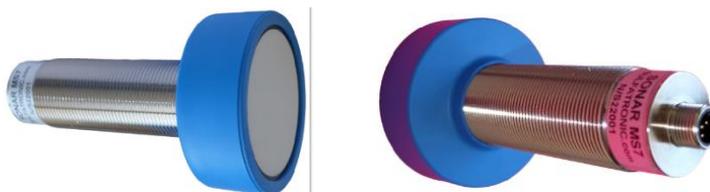
MODELO	VOLTAJE	REGULABLE	DISTANCIA	SENSIBILIDAD	NOTAS
Pepper & Fuchs/Siemens	20-30v	ANALOGICO	0,3-6m	BAJA	Pierde 1m a 12V
SICK, Baluff, Microsonic, ..	10-30v	DIGITAL	0,2-6m	MEDIA	Conector plástico
MIDATEC	10-30v	NO	0-7m	ALTA	RECOMENDADO

[VER PDF COMPARATIVA](#)

Recomendamos el modelo de **MIDATEC** (ver catalogo) porque destaca en robustez (conector metálico) y comportamiento (reduce mucho la distancia mínima y la máxima está por encima de los 6m).

Este sonar de alta sensibilidad funciona bien en todos los terrenos:

- Nuevas posturas.
- Plantación intensiva: 7x7, 5x8, ...
- Plantación tradicional: 10x10



4.- ¿Cómo montar el cableado de la maquina?

Los conectores instalados en las cubas son foco de problemas por el derrame de los líquidos. Por tanto, recomendamos instalar **cajas de conexiones** estancas que además facilitan la reparación en caso de tirón del cable. Esta caja se colocaría encima de la bomba, con unas bridas que rompan en caso de tirón.

No apretar las bridas cuando coloquemos el cableado ya que con la vibración de la maquina lo partiremos.

El **conector del sonar** tiene una ranura: tener cuidado al conectar (posicionar primero, girar y presionar poco a poco). Si el sonar tiene 5 pines, comprobar que el conector del sonar tiene el agujero central; si no lo tiene, hacer un taladro con una broca de 1mm.



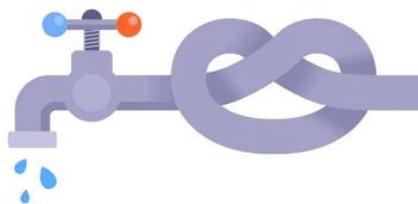
5.- ¿Tenemos una buena conexión a la batería del tractor?

A) ¿LA CONEXIÓN ES FIABLE?

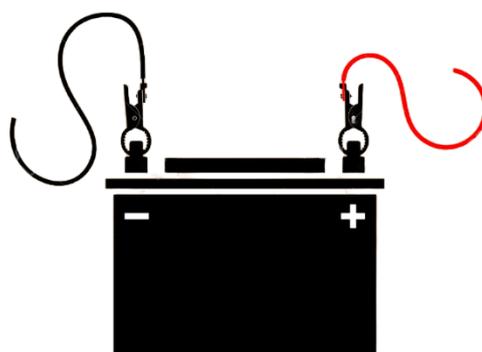
Si la conexión a batería no es buena, el ordenador fallara por **falta de corriente** o por un **voltaje muy bajo**.

La batería debe tener un voltaje por encima de los **12,5V**; la tensión normal de trabajo es de 13-14V cuando el tractor esta arrancado y el alternador la está cargando. Si la masa no es buena o conectamos a un cable muy fino, tendremos problemas.

El cable de batería es como una tubería de agua: si la estrangulamos, no pasa suficiente agua.



Es muy habitual el uso de **cable de batería con pinzas**, que se sulfatan con el tiempo y se mueven provocando chispas que inciden en mal funcionamiento de los equipos electrónicos.



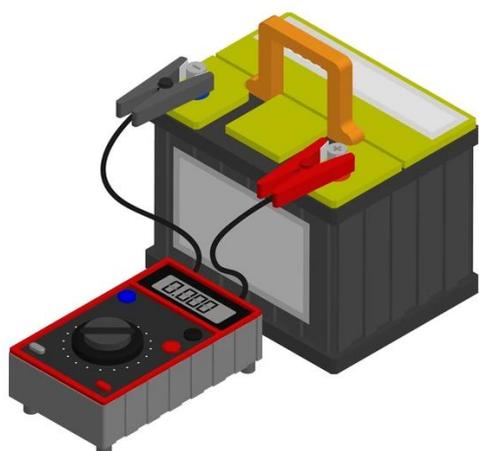
Nuestra recomendación: conectar una manguera de 2x0,75mm y 4-5m directamente a la batería con un fusible de 8-10A en línea, con terminales redondos para colocar en los tornillos de las bornas; en el otro extremo pondremos un conector de 3 polos.



B) ¿LA POLARIDAD ES CORRECTA?

Normalmente, si conectamos el ordenador al revés no debe ocurrir nada: unos modelos muestran un mensaje en pantalla, otros un pitido, , pero algunos modelos se averían.

Comprobar con un multímetro la polaridad o con un equipo protegido.



6.- ¿Cómo reparar una avería?

Algunos modelos tienen una **gestión de averías** y nos indican cual es la avería, pero en general tenemos que saber diagnosticar donde se encuentra el fallo.



MANUAL DE TALLER



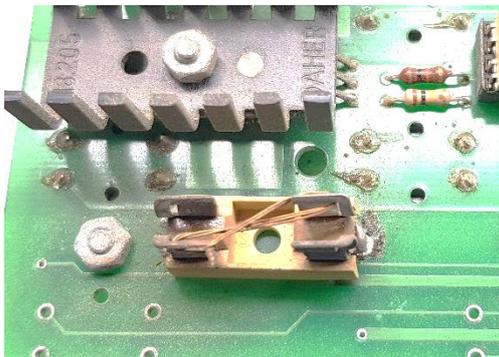
A) ¿COMPROBAMOS EL ORDENADOR?

Si el ordenador no enciende y hemos comprobado que la conexión de alimentación es correcta (polaridad, calidad de la conexión, voltaje,), hay que repararlo.

Probar primero con el **cable a cuba desconectado**; si lo conectamos y falla, hay que comprobar el cableado de la máquina.

Si enciende, podemos hacer las siguientes **comprobaciones**:

-Si el equipo tiene **fusible**, revisar que este en buen estado y su valor sea correcto: 8-10A; suelen puentearse de modo que el equipo queda desprotegido. Algunos modelos instalan un fusible rearmable o PTC que corta la alimentación durante un tiempo si detecta un exceso de consumo.



-Comprobar el **teclado**: Funcionan todas las teclas.

-La **pantalla** está bien; si parpadea o la luz es muy baja puede haber un problema de bajo voltaje.

-Las **entradas de los sensores** funcionan: podemos hacer un puente entre el positivo y cada señal de sonar para verificar que detecta.

-Las **salidas para activar las electroválvulas** funcionan: conectamos una bombilla de 12v en el conector entre el común (suele ser la masa) y cada una de las 2 salidas para comprobar que funcionan cuando pulso el modo manual.

B) ¿COMPROBAMOS LOS SONAR Y ELECTROVALVULAS?

Con el **tractor parado**, activamos el auto de un lado y comprobamos que la válvula hace un click cuando nos ponemos delante del sonar y que corresponde con el mismo lado; hacemos lo mismo para el otro lado.

Si no escuchamos el click, puede ser que la membrana este agarrada; en ese caso, podemos poner algo metálico encima de la tuerca y comprobamos si se queda imantado.

Si nos acercamos al sonar y no hace ruido la membrana, bien esta roto o no le llega alimentación.

Si sigue saliendo agua y la válvula no tiene corriente, hay que revisar el interior de esta para limpiarla o cambiar la pieza que este defectuosa.



C) ¿COMPROBAMOS EL CABLEADO?.

Tomando como referencia la caja de conexiones, comprobamos cada tramo de cableado.

Primero, probamos desde la caja hacia el ordenador:

SONAR	POSITIVO	SEÑAL	COMPROBAMOS QUE EL ORDENADOR REACCIONA CUANDO HACEMOS UN PUENTE ENTRE POSITIVO Y CADA SEÑAL
IZQ	ROJO	VERDE	
DER	ROJO	MARRON	

EVAL	MASA	ACTIVA	COMPROBAMOS CON UNA PUNTA DE PRUEBAS QUE SE ENCIENDE CUANDO PULSAMOS MANUAL
IZQ	NEGRO	BLANCO	
DER	NEGRO	AMARILLO	

Si falla, revisar si el cable tiene alguna rotura o el conector está en mal estado.

Si esta todo bien, y nos falla el automático de un lado, intercambiamos los sonar de lado para verificarlo; si el fallo se pasa al otro lado está mal el sonar sino hay que revisar el cable, que suele estar cortado o doblado.

Si nos falla el manual, hay que revisar los conectores de las válvulas y la manguera de 2 hilos para ver si está cortada en algún punto.

