IMPAC
www.impac.com.pe

waatic
smart sprayer

Guía de Instalación

Ver. 1.0

Waatic puede ser instalado en cualquier máquina nueva o en uso que disponga de los componentes relacionados en el Apartado "Grupo Hidráulico" del Capítulo 1 de esta Guia de Instalación.
El sistema es compatible con válvulas solenoides y/o motorizadas que cumplan los requisitos especificados en esta guía.

Sumario

Capítulo 1: Instalación del dispositivo

Caja electrónica ..... Pag. 1
Conexiones ..... Pag. 3
Grupo Hidráulico ..... Pag. 5
Grupo Admisión ..... Pag. 6
Filtro ..... Pag. 7
Caudalímetro ..... Pag. 8
Válvulas Sectores ..... Pag. 9
Sensor de Presión ..... Pag. 10
Sensor Nivel Depósito ..... Pag. 11
Sonar Analógico ..... Pag. 12
Sonar Digital ..... Pag. 13
Sensor de Velocidad ..... Pag. 14
GPS Externo ..... Pag. 15

Capítulo 2: Tablet - Interficie de usuario

Instalación Soporte Tablet ..... Pag. 16
Tablet, primera conexión ..... Pag. 17

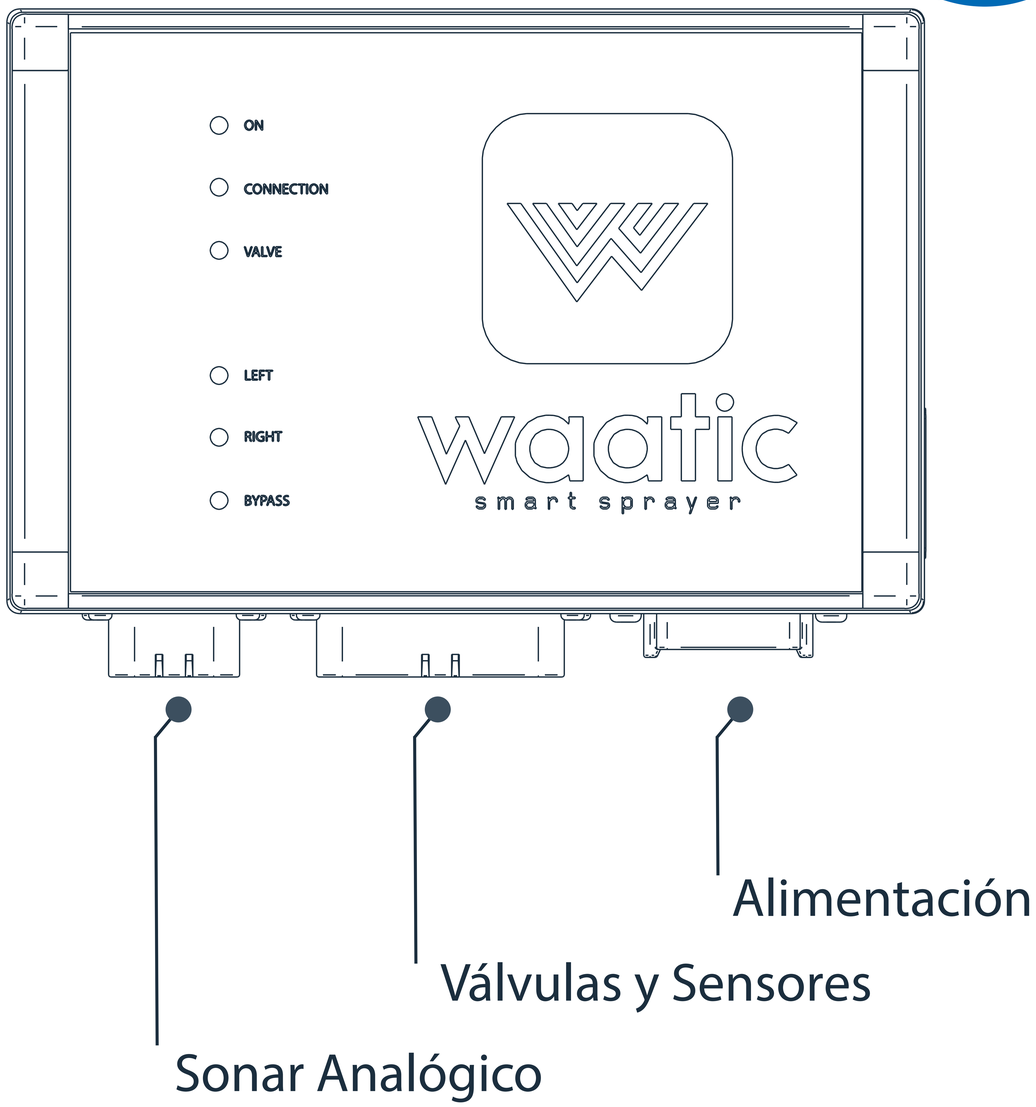
Capítulo 3: Configuración

Configuración ..... Pag. 19
Sensor de Presión ..... Pag. 20
Caudalímetro ..... Pag. 22
Sensor de Nivel ..... Pag. 23
Sensor de Presencia ..... Pag. 24
Sensor de Velocidad ..... Pag. 25
Válvula de Regulación ..... Pag. 26
Parámetros de Dosificación ..... Pag. 27

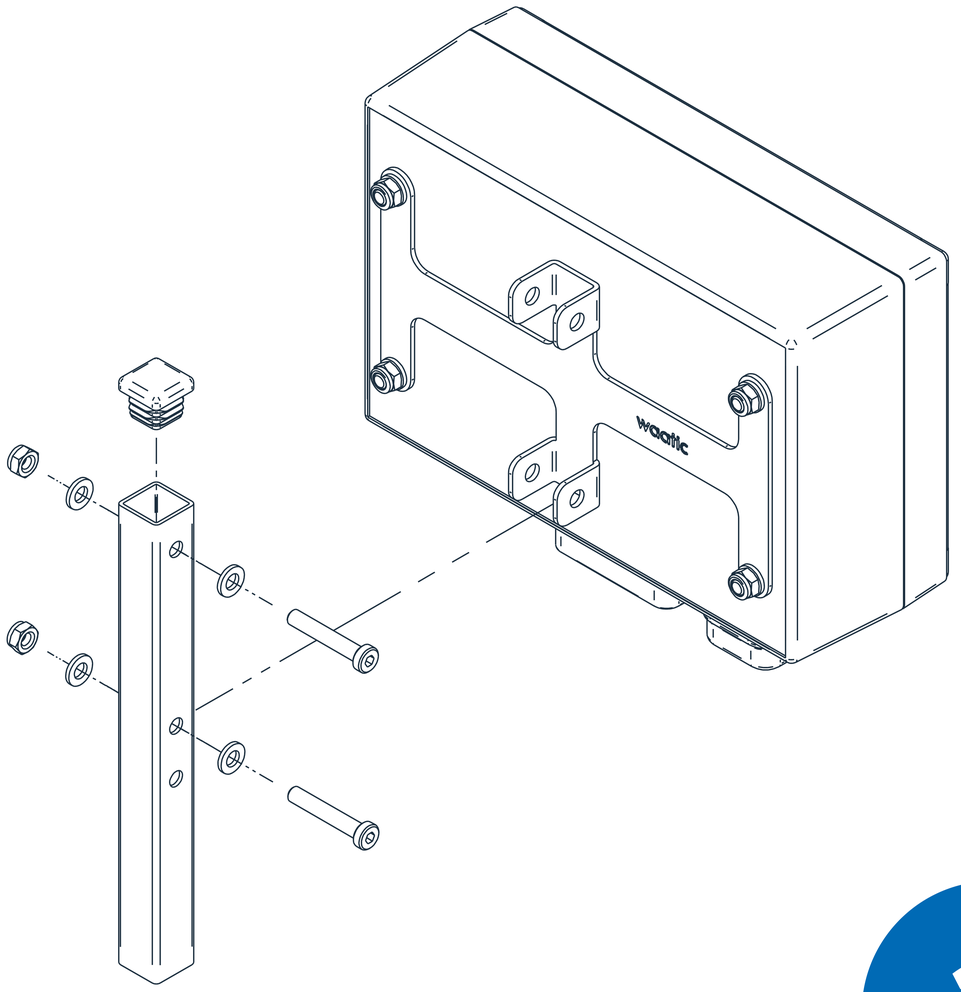
1

Caja electrónica

Instale la caja electrónica en el atomizador, preferiblemente en una zona cercana al tractor para su mejor visualización de los indicadores luminosos y facilidad de conexión de sensores.



El dispositivo viene preparado con un sistema de sujeción que le permitirá adaptarlo a diferentes zonas del atomizador, el único requisito indispensable para su instalación es disponer de espacio suficiente para la entrada de las conexiones:

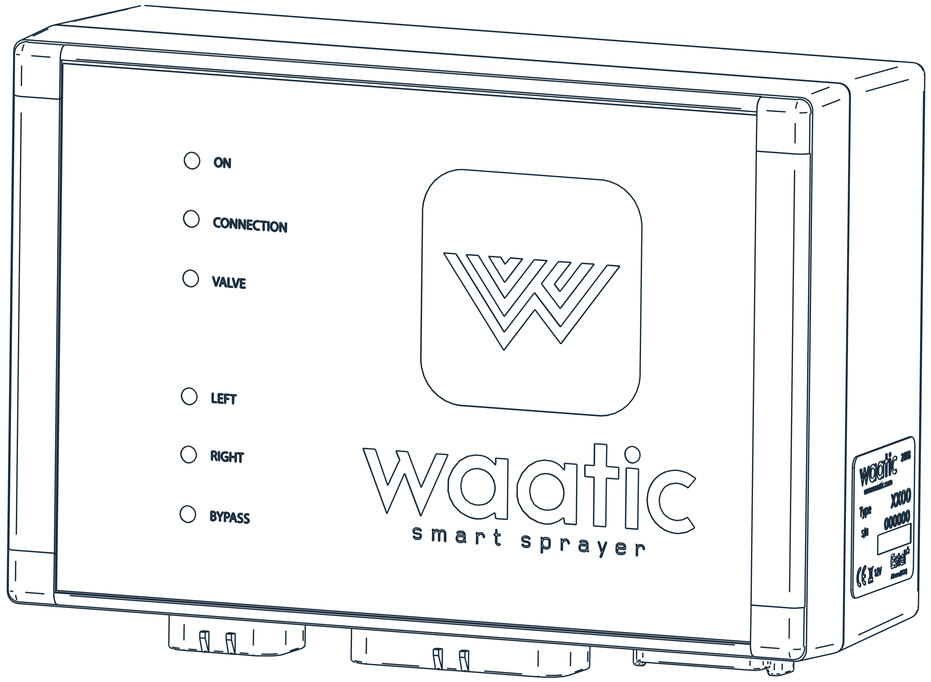


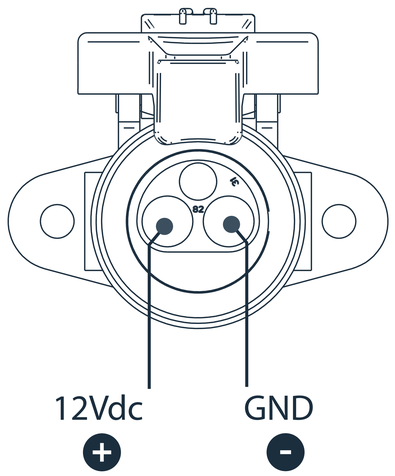
2

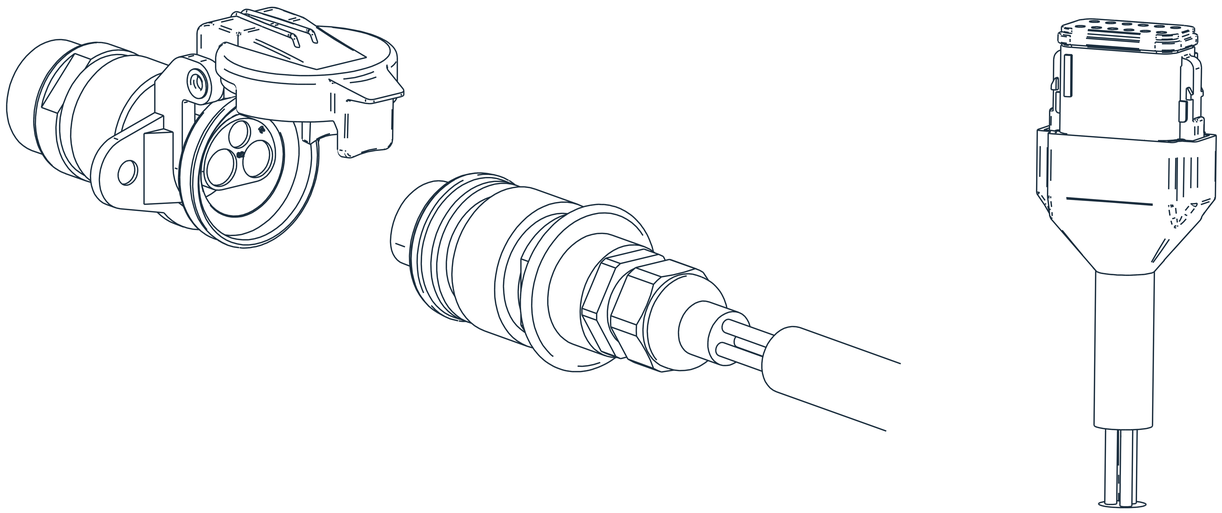
Conexiones

Alimentación

Conecte el cable de alimentación a la toma de alimentación 12Vdc del tractor. Asegúrese que la polaridad del conector se corresponde con el indicado en la imagen y que la toma ofrece Amperaje suficiente para alimentar la unidad de control.





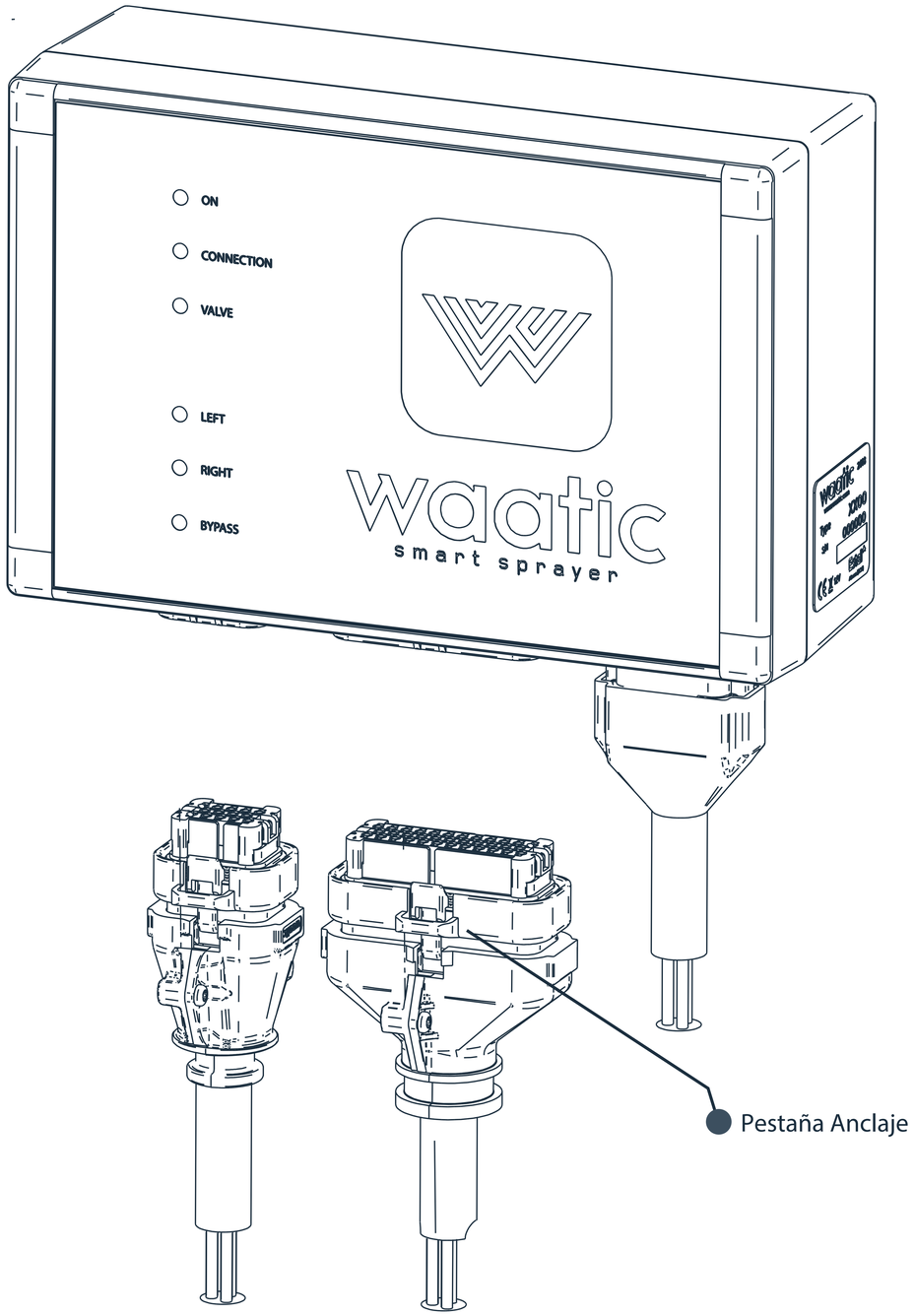


Conexiones

Válvulas y Sensores:

Sin la alimentación conectada a la batería del tractor, encaje el conector negro de 35 pines correspondiente las válvulas y sensores.

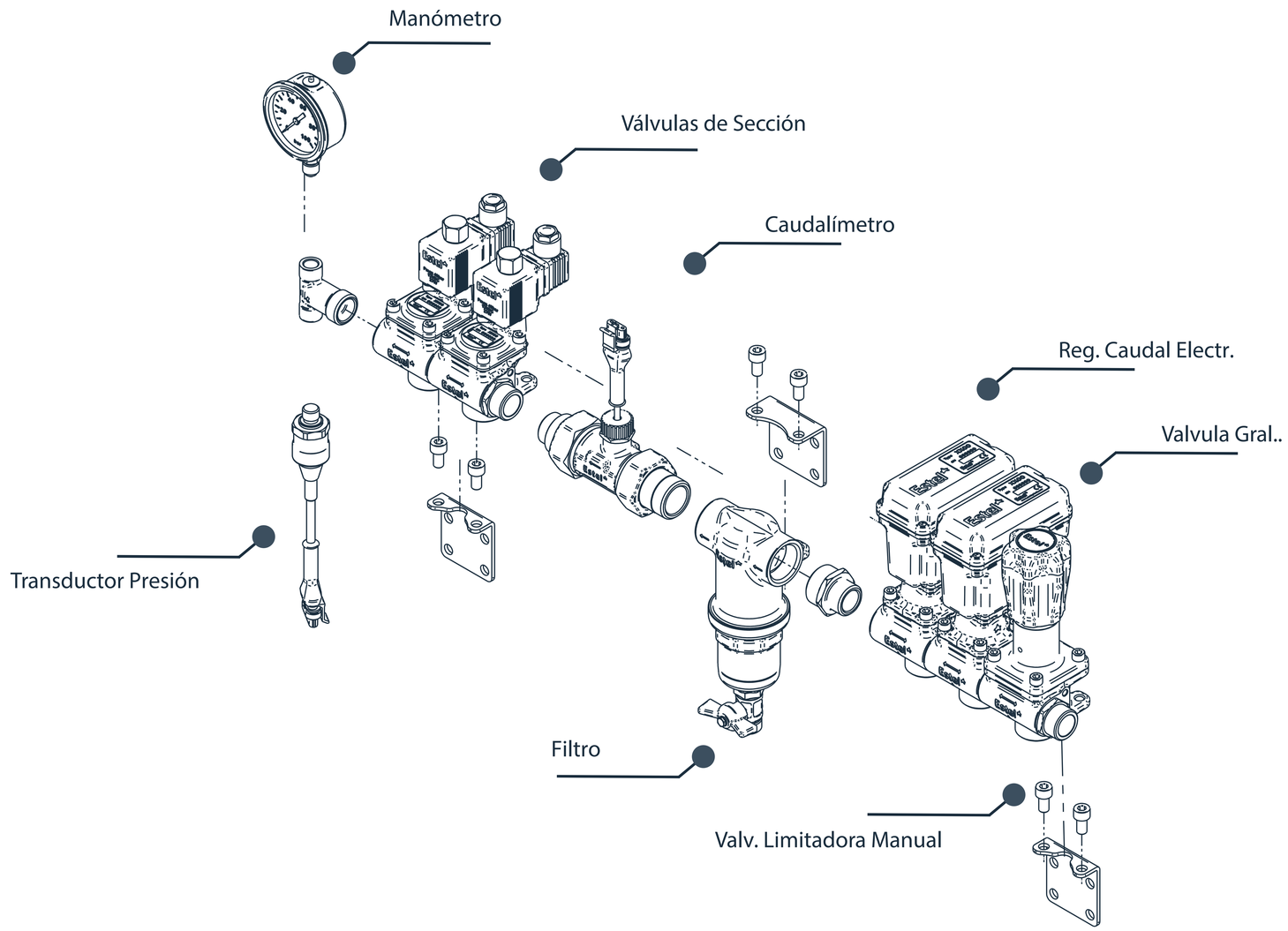
Conecte el conector azul correspondiente a los sensores de presencia de vegetación analógicos (opcional).



Grupo Hidráulico

Componentes:

Manómetro	●
Transductor de Presión	●
Valvulas de Sección	●
Caudalímetro	◒
Filtro	●
Reguladora Caudal Electr.	●
Válvula General	◒
Válvula Limitadora Presión	●
Sensor de Nivel de Depósito	○
Sonar	○
Sensor de Velocidad	◒



● Requerido ◒ Recomendado ○ Opcional

Grupo Admisión

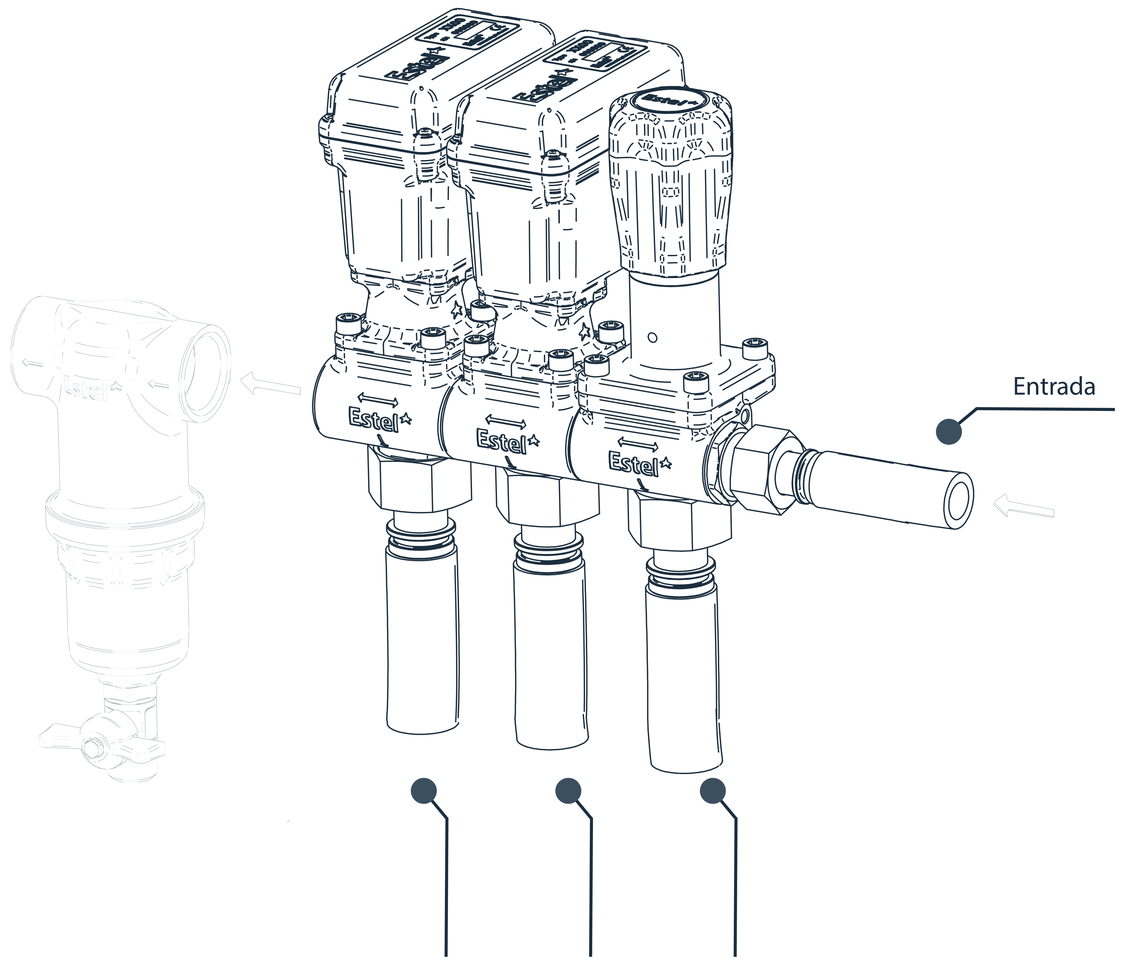
Válvula manual limitadora presión

Válvula Regulación Electrónica

Valvulas General

12Vdc
+/-1

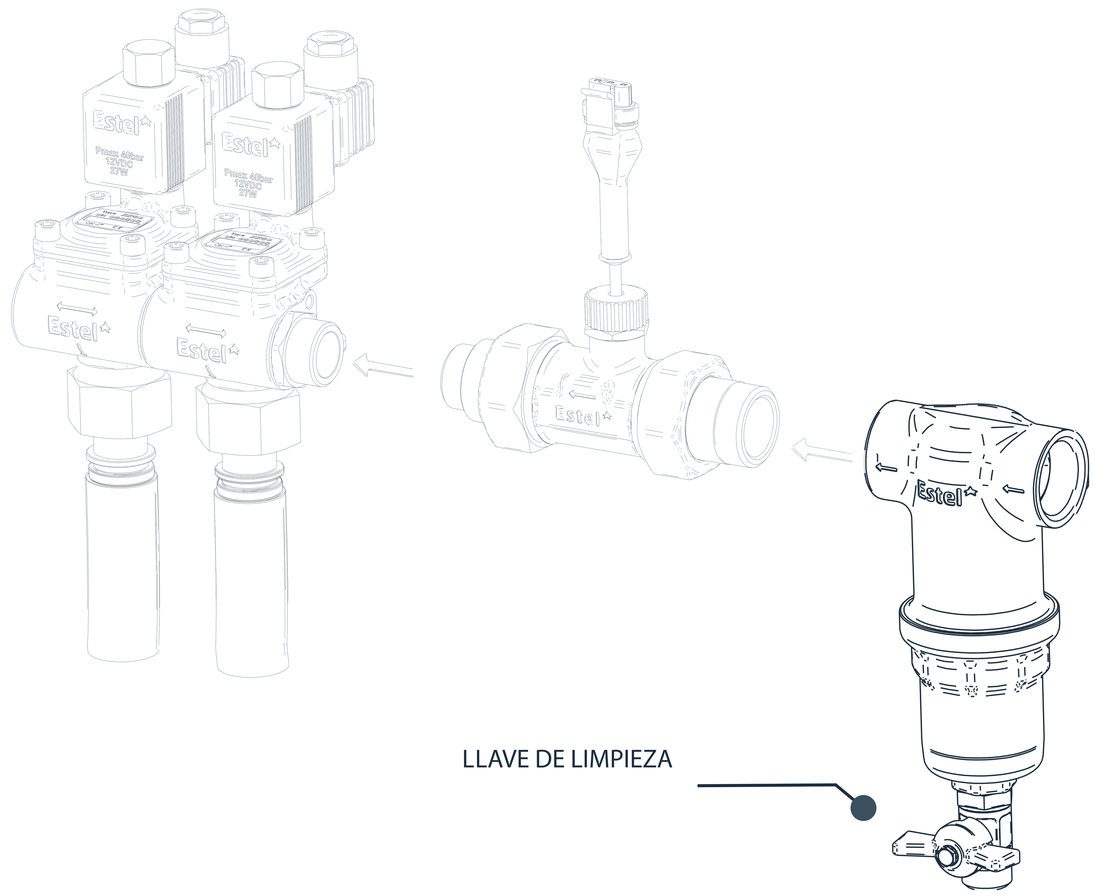
2A
max



Filtro

Debe instalarse un filtro antes del caudalímetro, de las válvulas de sector, del manómetro y del sensor de presión.

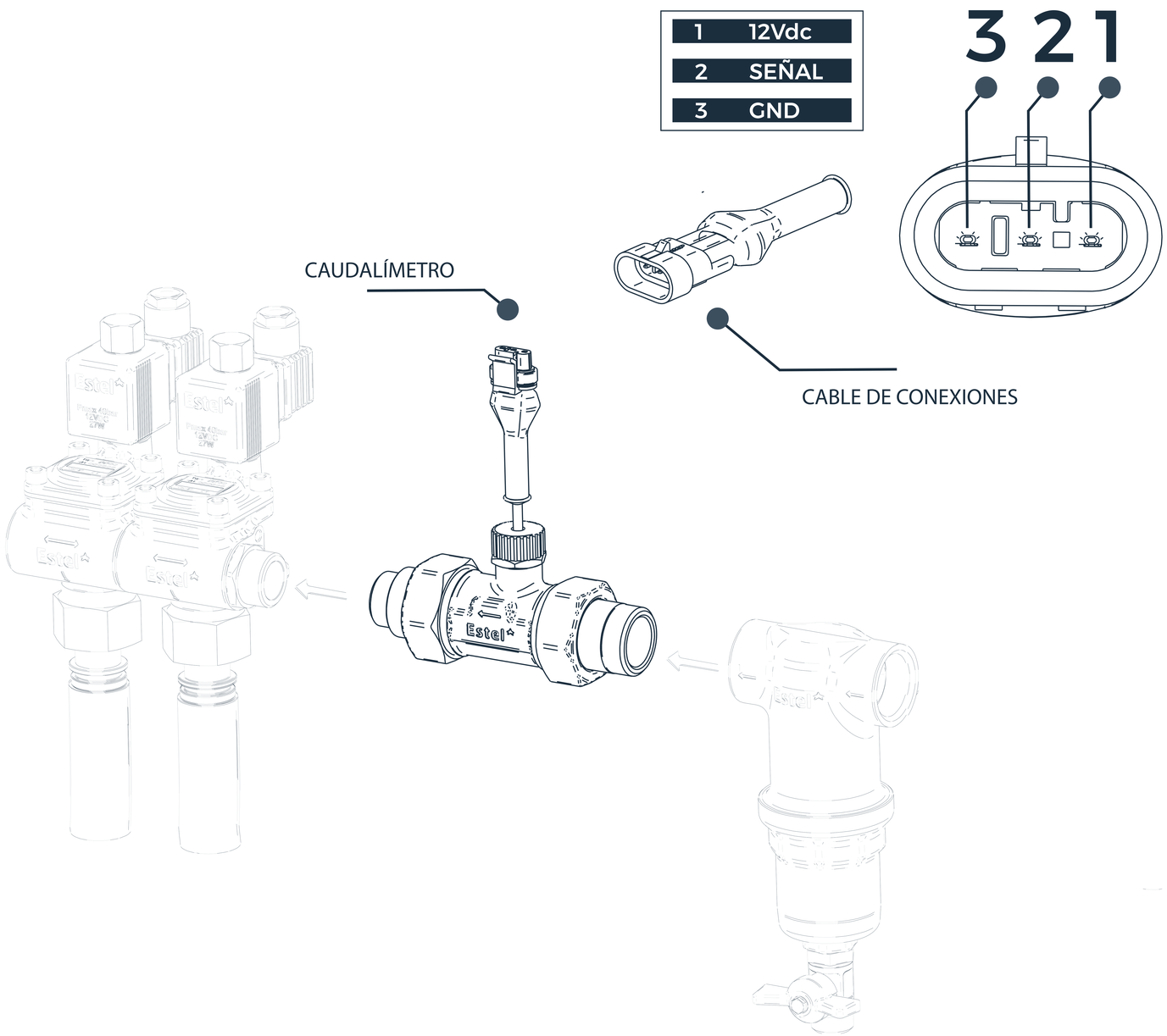
El filtro debe limpiarse regularmente mediante la apertura de la llave de paso situada en la parte inferior del cuerpo.



Caudalímetro

Debe instalarse situado detrás del filtro. El caudalímetro debe limpiarse regularmente según las indicaciones del fabricante.

12Vdc
+/-1



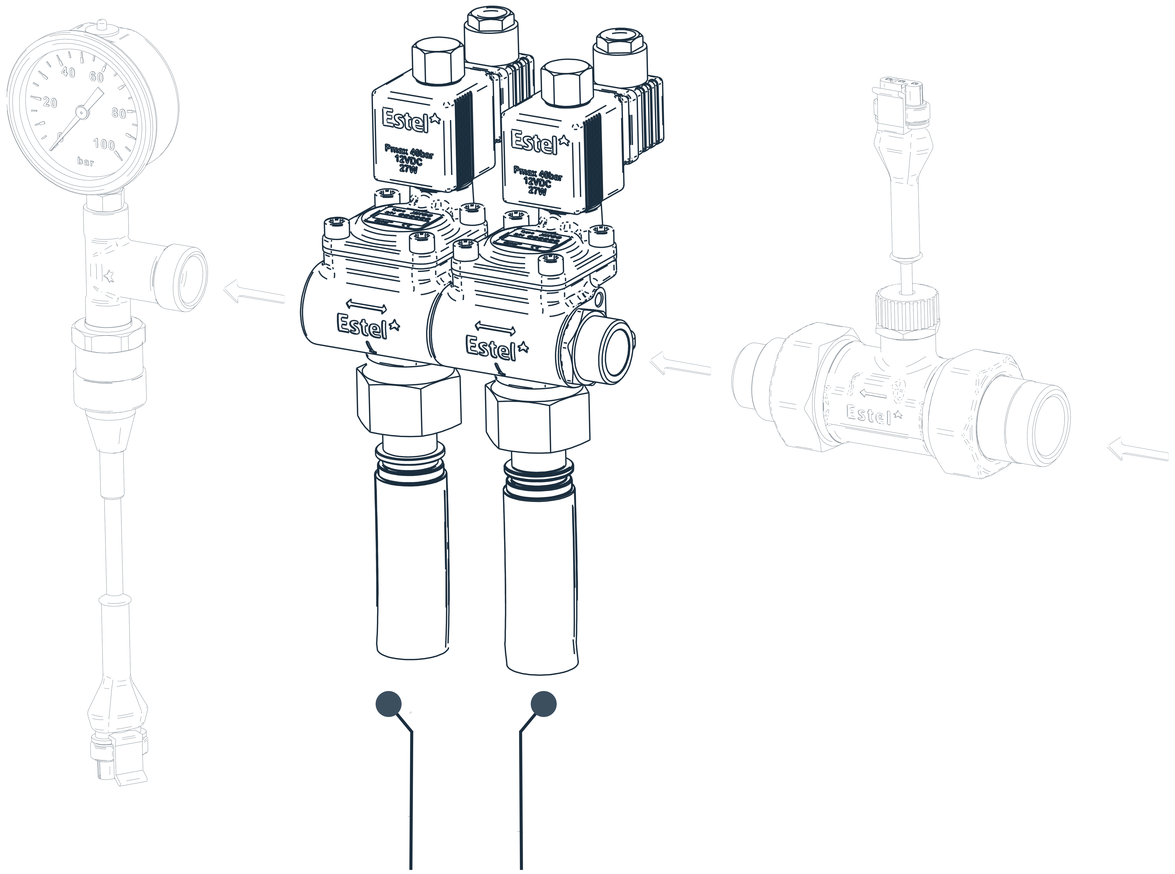
Válvulas Sectores

Pueden utilizarse válvulas Solenoides o Motorizadas de 2 y de 3 hilos.
Debe utilizarse la caja electrónica con el selector y el cableado adecuado al tipo de válvulas.

En caso de tener instalados retornos compensados, éstos deben estar cerrados.

12Vdc
+/-1

2A
max



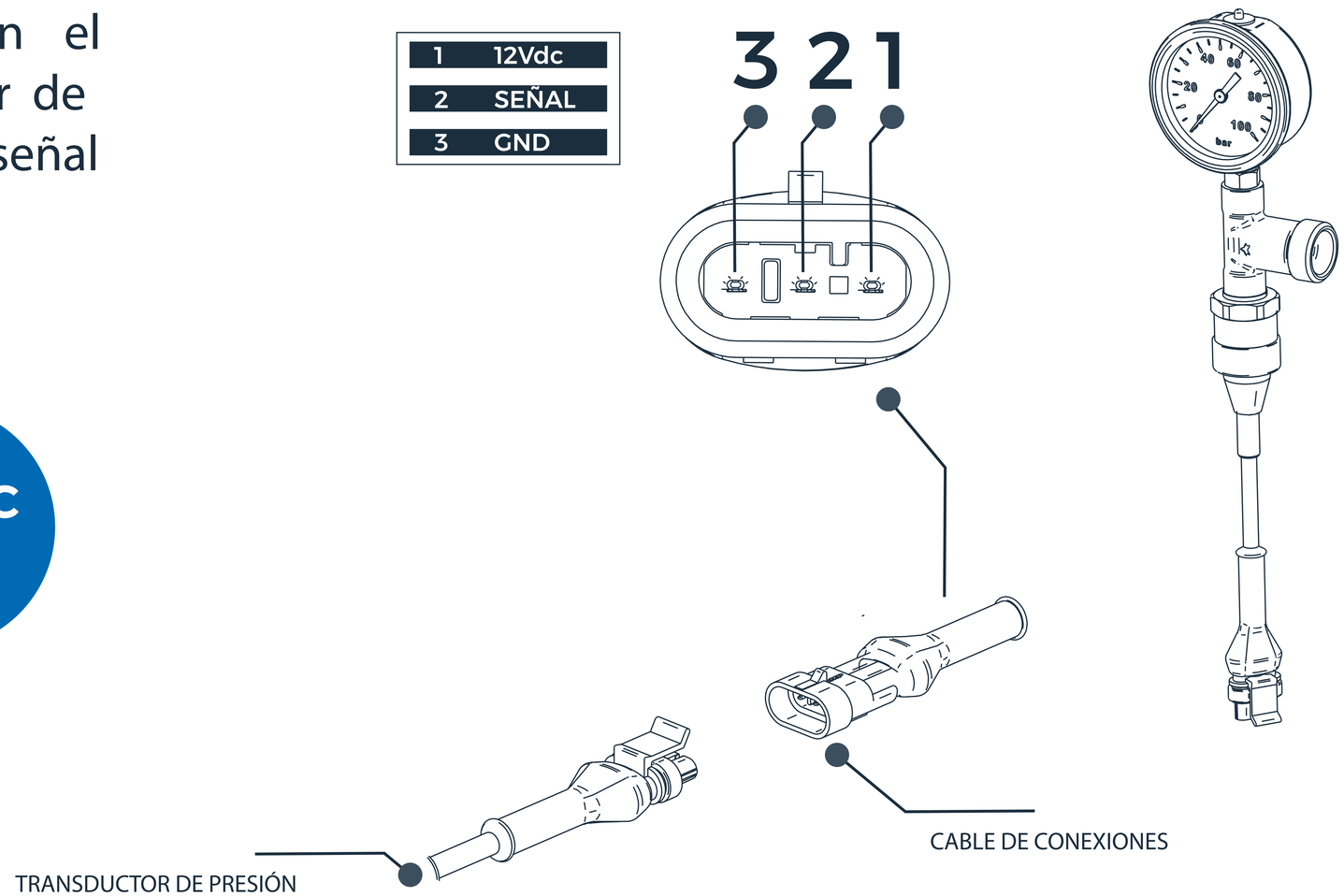
Sector Derecha Sector Izquierda

Sensor de Presión

El manómetro y el sensor de presión deben colocarse en el mismo punto. El transductor de presión debe ofrecer una señal analógica del tipo 4-20mA

4-20mA

12Vdc
+/-1

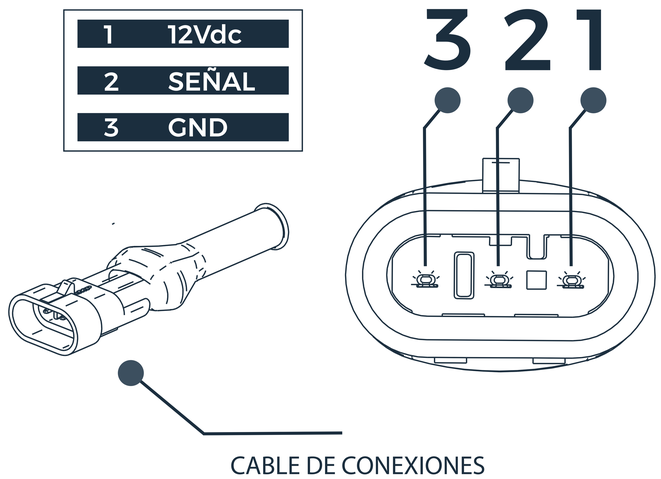


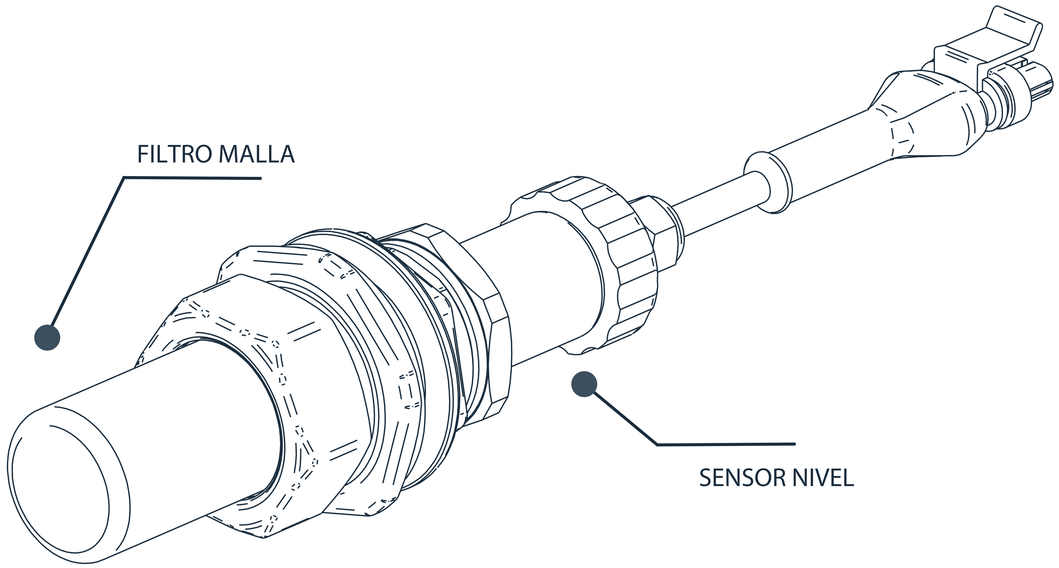
Sensor de Nivel del Depósito

El sensor de nivel debe ser instalado en la parte más baja posible del depósito en posición horizonta. Se realizará un agujero pasante para su colocación.
La malla queda en la parte interior del depósito. La malla debe ser limpiada regularmente para garantizar la correcta lectura del nivel de caldo del depósito.
Se conectará al cable identificado como “NIVEL”

4-20mA

12Vdc
+/-1





Sensor Sonar Analógico.

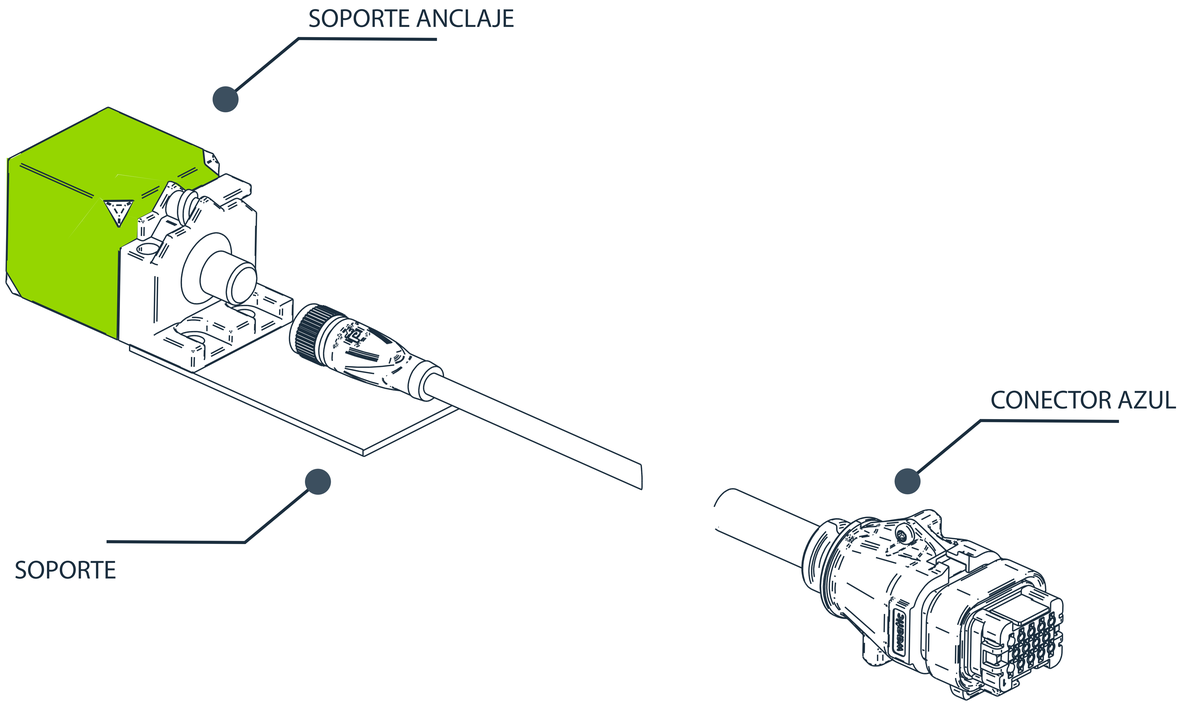
El conjunto de sónares analógicos se conectan al conector azul de la caja electrónica a através del cable suministrado.

Se atornillará al soporte mediante la pieza de plástico negra.
Se deberá tener especial atención en que la parte verde del sensor no esté en contacto con ningún elemento metálico.

4-20mA

12Vdc
+/-1

No debe haber ningún elemento que obstaculice el cono de ultrasonidos emitido por el sensor.



Sensor Sonar Digital

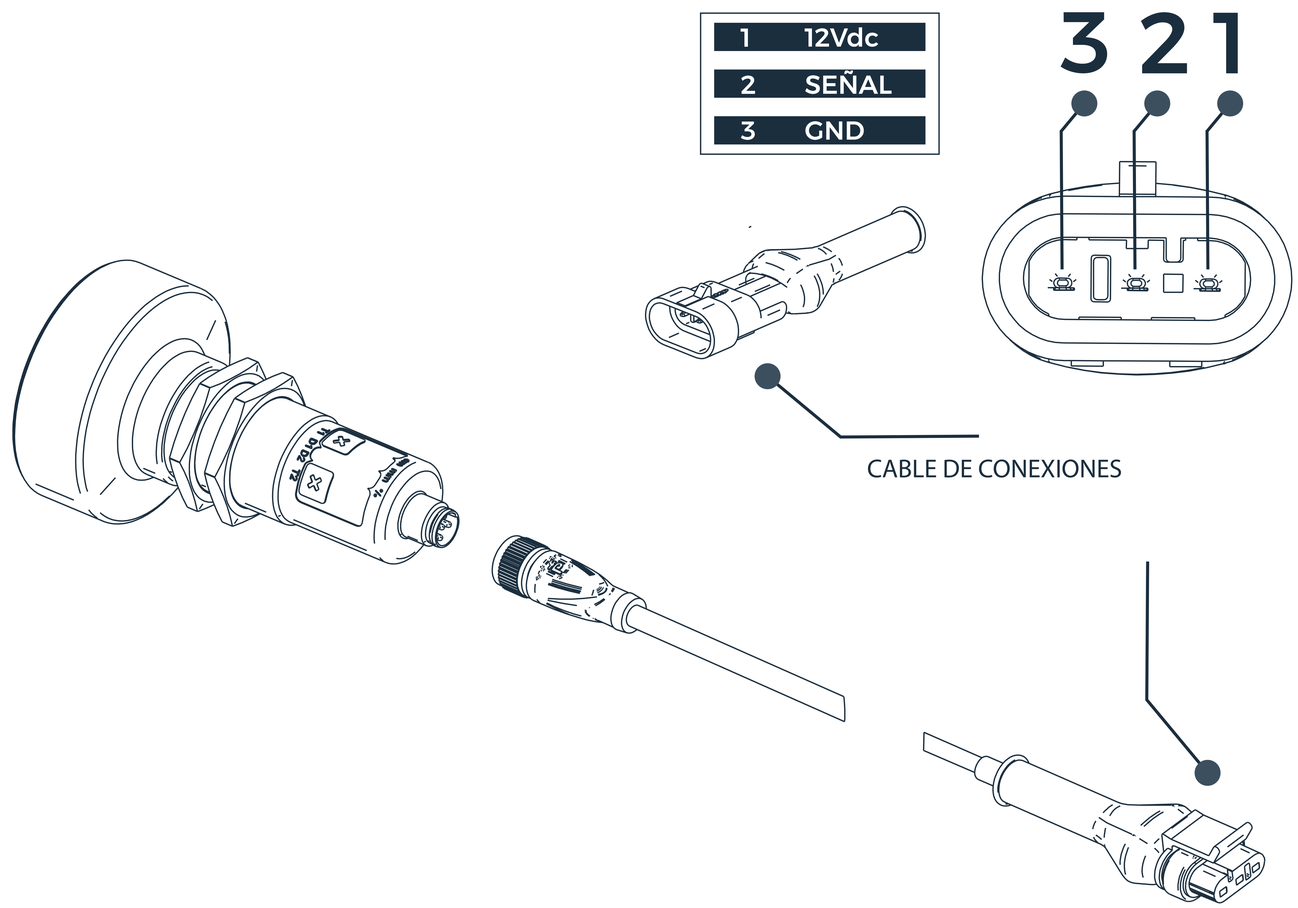
El conjunto de sónares digitales se conectan a los conectores identificados como AUX1 y AUX2 del cable de conexiones.

AUX 1	IZQUIERDA
AUX 2	DERECHA

0 - 12V

12Vdc
+/-1

No debe haber ningún elemento que obstaculice el cono de ultrasonidos emitido por el sensor.



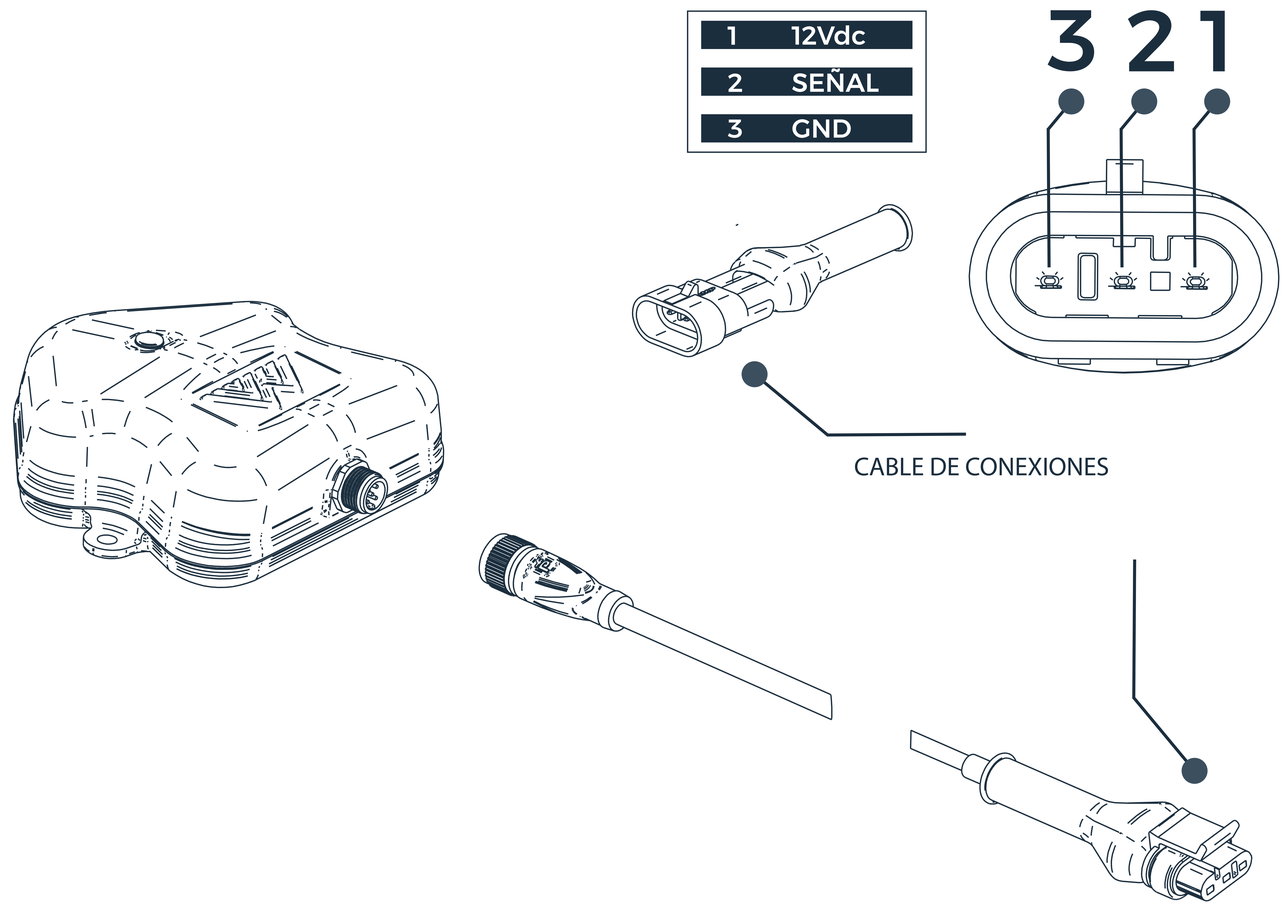
Sensor de Velocidad

El sensor de velocidad con salida basada en frecuencia de pulsos se conecta en el cable identificado como “Velocidad”.
Puede conectarse un conjunto de sensores inductivos instalados en las ruedas o un GPS que ofrezca una señal de onda cuadrada proporcional a la velocidad.

0 - 12V

12Vdc

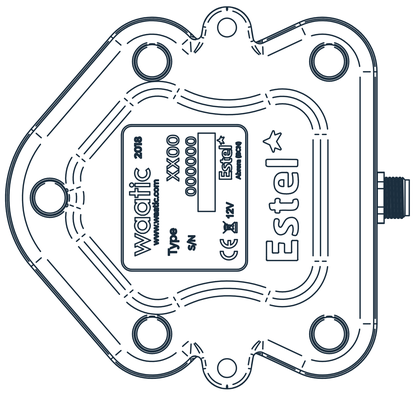
Se recomienda el uso de señales de velocidad obtenidas por GPS corregido.



GPS Externo

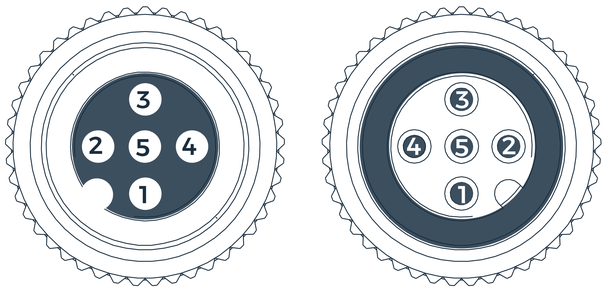
El sensor de geolocalización se conecta a través del conector M12 Tipo A situado en la caja electrónica.
En caso de no disponer de GPS externo el sistema utilizará el sensor de localización de la propia tablet.

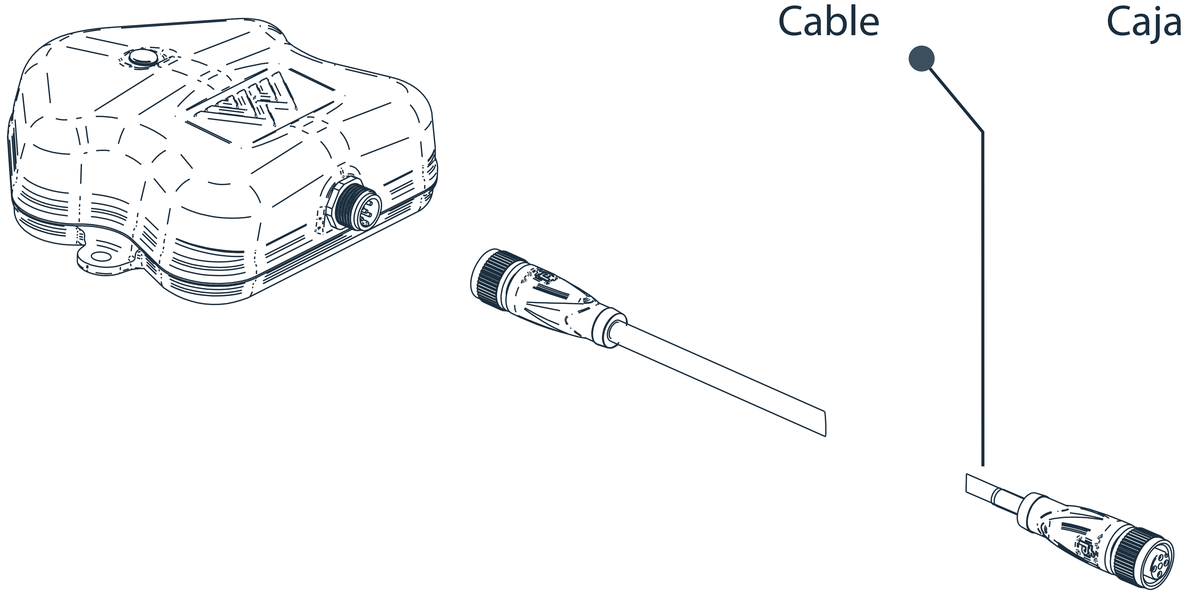
12Vdc | **Serial 232** | **19200 Baud**



M12 A

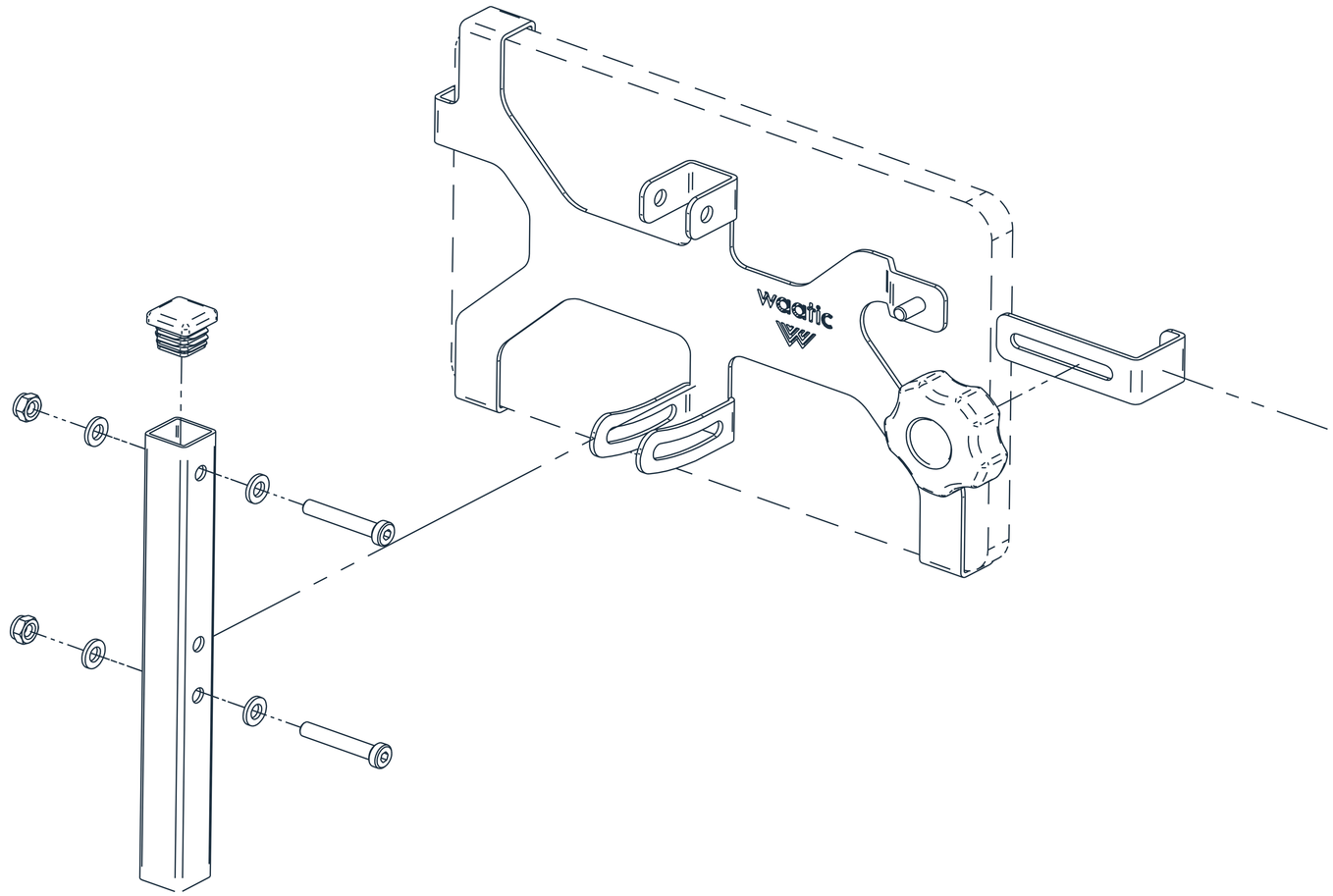
1	-
2	Rx 232
3	Tx 232
4	12Vdc
5	GND





Tablet Interficie usuario

El conjunto de tablet y funda protectora viene preparado con un sistema de sujeción que le permitirá adaptarlo a diferentes zonas dentro de la cabina del tractor.
Se recomienda situar la tablet en la parte frontal justo al lado del tablier / volante y situado a una distancia que permita su manipulación facilmente.



Tablet, primera conexión

El conjunto se entrega con una tablet que hará las funciones de interficie de usuario. La tablet se entrega con el software preinstalado.
Para realizar la conexión entre la tablet y la caja electrónica seguiremos los siguientes pasos:

1

Conectaremos la alimentación de la caja electronica situada en la máquina, a la toma 12V del tractor . La caja electrónica en modo de funcionamiento normal se iniciará con los leds “ON” y “BYPASS” iluminados en verde.
Si el led “ON” o “BYPASS” no se iluminan al conectar la caja electrónica diríjase al apartado “Solucionador de problemas” de esta guía.

2

Una vez encendida correctamente la caja electrónica, abriremos la plicación waatic clicando en el icono correspondiente de la pantalla principal de la tablet.
Tras unos segundos la aplicación se iniciará en la tablet mostrando la pantalla principal. La conexión entre la tablet y la caja elecrónica se realizará automáticamente.
Si la conexión ha resultado satisfactoria, en la pantalla principal de la tablet se mostrará en color azul el icono de conexión situado en la parte superior derecha de la pantalla y se podrá leer el “CONECTADO” en el texto situado en la parte inferior del icono.

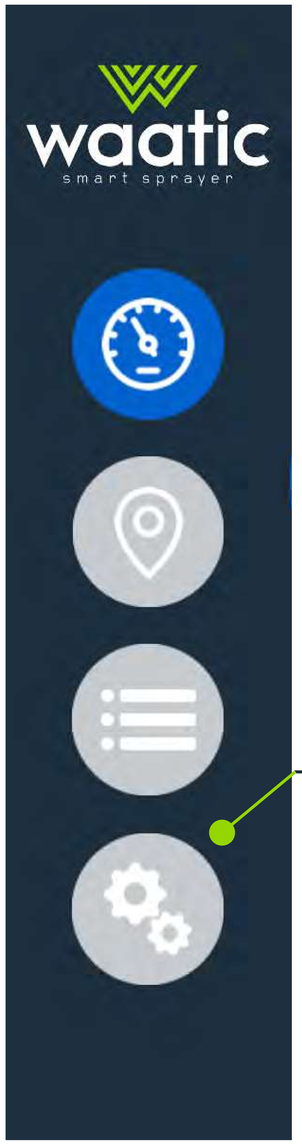
3

Para conectar la tablet a una nueva caja, accederemos a la opción “MAQUINA” del menú inferior de la pantalla principal. El sistema buscará los equipos waatic disponibles para ser conectados. Esperaremos a que el sistema localice dispositivos disponibles. Si no aparece ninguna máquina en el listado, cerrar y abrir de nuevo la pantalla de configuración de máquina hasta que aparezca en el listado, En algunas ocasiones es necesario repetir este proceso un par de veces.
Seleccionar del listado de máquinas detectadas el equipo al que deseamos conectarnos.
Si es la primera vez que se vincula la tablet con el dispositivo detectado el sistema requerirá una contraseña. Introducir en este caso 1234

Configuración

En la primera instalación, o al ser reemplazado, deberemos realizar la configuración de los siguientes componentes:

- Sensor de presión.
- Caudalímetro.
- Sensor de Nivel.
- Sensor de Velocidad.
- Sonar.
- Válvula de regulación.
- Parámetros de dosificación.



A través del icono inferior del menú lateral de la pantalla principal accederemos a las pantallas de configuración de componentes.
Seleccionaremos “SENSORES” para la configuración de sensores y “DOSIFICACIÓN” para establecer los parámetros de dosificación.

Sensor de presión

1.- La caja electrónica debe estar encendida y conectada con la tablet.
2.- El cable de los sensores debe estar conectado a los sensores y a la caja electrónica y la toma de fuerza del tractor (cardán) debe estar desconectada.
3.- Nos aseguraremos que en el sistema hidráulico del atomizador no hay presión.

4.- En la pantalla principal de la aplicación, presionaremos sobre el indicador de presión hasta que cambie la información y aparezca la lectura con el indicador “Raw”. Anotaremos el valor que aparece en el indicador “Raw”. El valor correcto de este valor en ausencia de presión oscilará entre 190 y 220. Si el indicador muestra el valor Raw 0, aún en el caso de no tener presión, nos estará indicando que no se recibe lectura del sensor de presión, y deberemos verificar que las coneciones se han realizado correctamente.
Si el valor es sensiblemente inferior a 190, el sensor probablemente sea defectuoso.

A través del icono inferior del menú lateral de la pantalla principal accederemos a las pantallas de configuración de componentes.
Seleccionaremos “SENSORES” para la configuración de sensores y “SENSOR DE PRESIÓN” para establecer los parámetros de calibración del sensor.

Introduciremos el valor obtenido en el paso 4 anterior en el campo identificado como “REFERENCIA DE CALIBRACIÓN”

Introduciremos el rango máximo de lectura del sensor. Este dato lo obtenemos del propio sensor de presión.

Caudalímetro

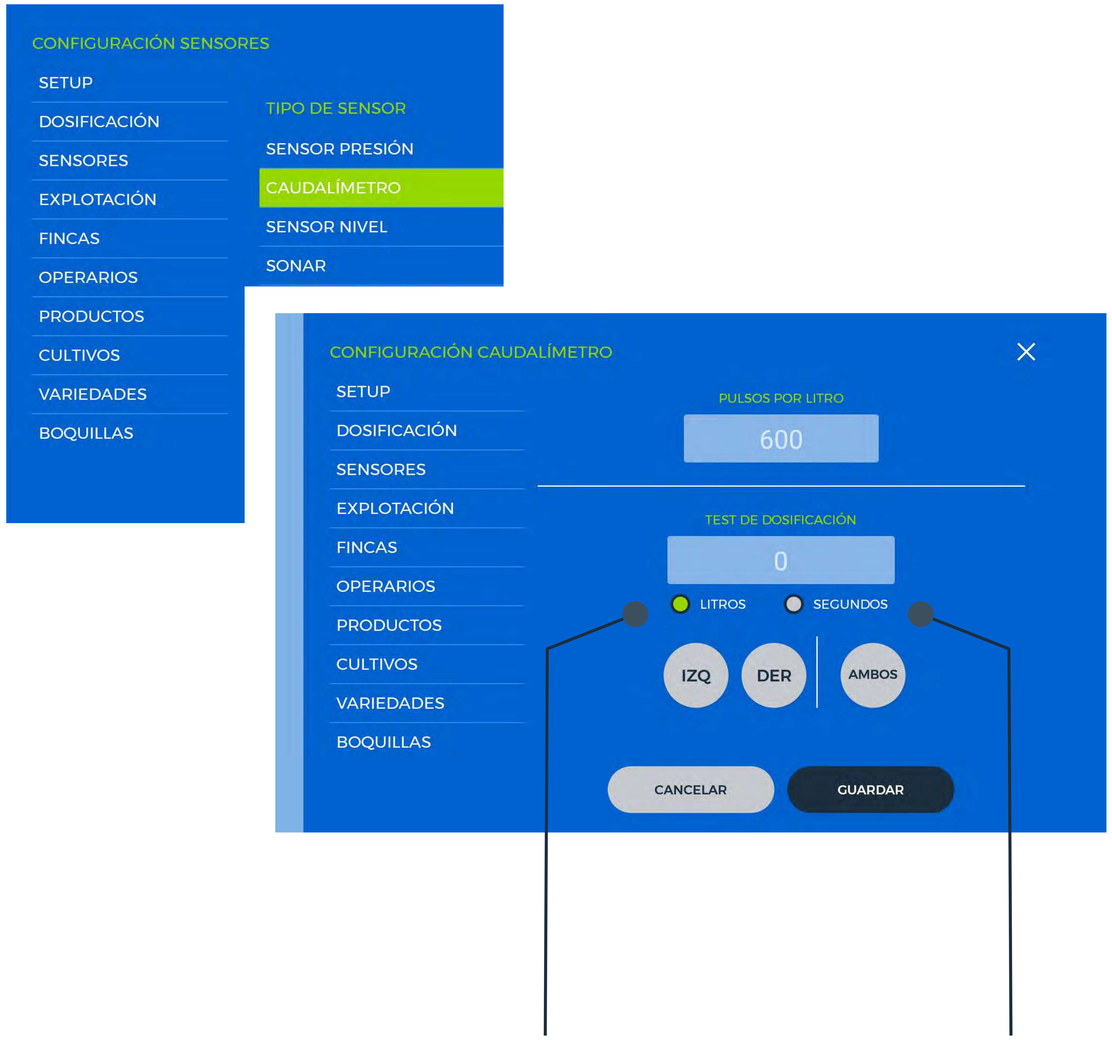
1.- La caja electrónica debe estar encendida y conectada con la tablet.

2.- Accedemos a través de la opción "CONFIGURACIÓN" - "SENSORES" - "CAUDALÍMETRO".

3.- Introducimos el valor indicado por el fabricante del sensor correspondiente a los pulsos por litro.
Si bien este dato es correcto en la mayoría de los casos, hay instalaciones que por distintos motivos (diferencia en la densidad del fluido, turbulencias, obturación de las palas o de los sensores, etc..) requieren realizar una rectificación de este dato.

4.- Seleccionaremos "GUARDAR" para que el parámetro de calibración se guarde en la caja electrónica.

5.- Podremos realizar un test para verificar que el caudalímetro está bien calibrado. Seleccionamos los litros a dosificar y clicamos en el sector por el que queremos que salga el líquido. Recogeremos el agua para verificar mediante un recipiente calibrado que el volumen dosificado corresponde con el solicitado. Ajustaremos los pulsos por litro en caso que la dosificación no coincida con el volumen solicitado.



Test de dosificación por litros

Test de dosificación por segundos