

ATLAS X



Manual de usuario: **ATLAS X**

Rev1.3.0

SPHERAG

Contenido

1.	DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO	3
	INTRODUCCIÓN.....	3
	PARTES DEL DISPOSITIVO	4
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	5
2.	USO	8
	CONECTIVIDAD	8
	ACTUACIÓN	8
	MONITORIZACIÓN	9
3.	ALERTAS Y NOTIFICACIONES.....	12
	ALERTA DE CAUDAL	12
	ALERTA DE PRESIÓN.....	12
4.	INSTALACIÓN Y PRIMEROS PASOS.....	14
5.	MANTENIMIENTO	18
6.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	19
7.	RECICLAJE DE PRODUCTOS	21
8.	GARANTÍA	22
9.	EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS.....	23

1. DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO

INTRODUCCIÓN

El dispositivo ATLAS X es un programador de riego capaz de recopilar y enviar datos en tiempo real, equipado y diseñado para controlar y automatizar instalaciones de riego. Es totalmente autónomo, se conecta en tiempo real y no necesita ninguna instalación de conectividad adicional, como gateways o repetidores, para realizar su función.

Incluye un puerto con ocho salidas para actuar sobre solenoides de enclavamiento o relés de enclavamiento, un puerto con ocho entradas para leer señales digitales o contadores de agua basados en pulsos, un puerto para conectar hasta cuatro sensores I²C/SDI-12 y un puerto para conectar una fuente de alimentación externa de 5-24 VCC.

Cada dispositivo está equipado con una tarjeta SIM que le permite conectarse a la red móvil a través de redes LTE-M, NB-IoT y EGPRS, lo que ofrece la flexibilidad de elegir la configuración que ofrece la mejor calidad de señal para cada ubicación específica, junto con la posibilidad de seleccionar el operador.

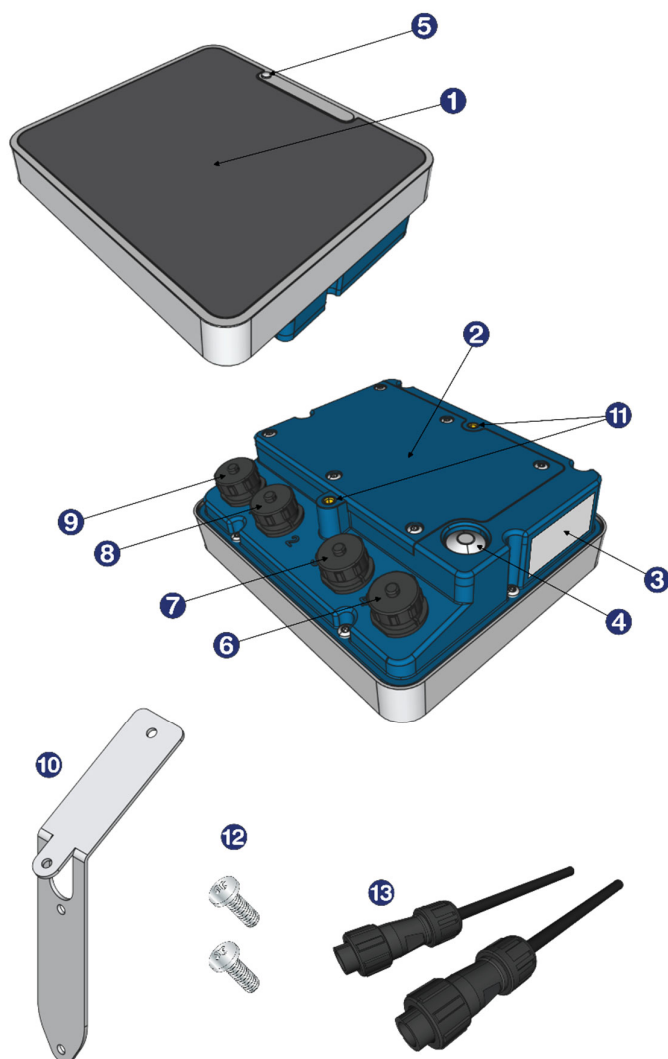
El control y la gestión de todas las funcionalidades disponibles para el dispositivo ATLAS X se pueden realizar desde la plataforma SPHERAG

(<https://portal.spherag.com>)



Connector	Function
1	Power
2	Sensors
3	Inputs
4	Outputs

PARTES DEL DISPOSITIVO



1. Panel solar
2. Compartimento de la batería
3. Etiqueta de identificación
4. Botón de encendido
5. Luz LED de estado
6. Conector de salidas
7. Conector de entradas
8. Conector de sensores
9. Conector de fuente de alimentación externa
10. Soporte de montaje
11. Tuercas de montaje M4
12. Tonillos de montaje M4x6
13. Cables para entradas y salidas

Especificaciones generales

Entradas	8 (Contador o entrada digital)
Salidas	8 (Relé latch o solenoide latch)
Sensores	4 (I ² C o SDI-12)
Fuente de alimentación externa	1 (5~24 Vdc / 2.5W)
Accesorios	Cables 2 IO (1.5 m)
Fuente de alimentación integrada	2.5 W panel solar
Configuración remota	Plataforma Spherag (Web / App)
Diagnósticos locales	Bluetooth (App)
Estado LED	Verde / Azul / Rojo

Conectividad

Red	GPRS, NB-IoT, LTE-M
Antena	Interna
Tarjeta SIM	Dentro del dispositivo
Comunicaciones de subida (sensores)	1 h
Comunicaciones de subida (otros)	Asíncronas
Comunicaciones de bajada	Asíncronas

Especificaciones mecánicas

Dimensiones	165 x 150 x 55 mm
Peso	490 g
Material	ASA+PC, ETFE

Especificaciones eléctricas

Fuente de alimentación	1. Batería 8000mAh LiPo 2. Panel solar integrado de 2,5 W 3. Fuente de alimentación externa de 5 ~ 24 V CC (no incluida)
Batería	LiPo 8000 mAh
Voltaje de la batería	3.7 Vdc
Corriente nominal de carga de la batería	500 mA
Corriente nominal de descarga de la batería	8 mA

Panel solar	ETFE Monocristalino
Voltaje del panel solar	5 Vdc
Energía de paneles solares	2.5 W

Fuente de alimentación externa	Fuente de alimentación externa de CC
Tensión de alimentación externa	5 ~ 24 Vdc
Fuente de alimentación externa	3 W
Cable positivo de la fuente de alimentación externa	Rojo
Cable negativo de la fuente de alimentación externa	Negro

Voltaje de salida	12 ~ 18 Vdc (configurable)
Corriente de salida	De 4 A a 0 A en 100 ms (descarga del condensador de 4700 uF)
Duración del pulso de salida	100 ms
Periodo del pulso de salida	10 s

Voltaje de entrada	3.3 Vdc
Corriente de entrada	1 mA
Duración del pulso de entrada	50 ~ 1000 ms (configurable)
Periodo del pulso de entrada	50 ~ 1000 ms (igual que la duración del pulso de entrada)

Otras especificaciones

Temperatura de funcionamiento (carga)	-20 ~ 45 °C
Temperatura de trabajo (descarga)	-20 ~ 50 °C
Humedad de trabajo	45% ~ 75% RH
Altura de trabajo	0 ~ 2000 m
Temperatura de almacenamiento	-20 ~ 50 °C
Humedad de almacenamiento	45% ~ 75% RH
Altura de almacenamiento	0 ~ 2000 m

2. USO

CONECTIVIDAD

El dispositivo ATLAS X muestra el estado de la red a través del LED situado en la parte frontal. La información básica se muestra mediante colores y la información avanzada se muestra mediante pulsos. La información avanzada solo será necesaria para el servicio de asistencia técnica.

Color	Estado
Verde	Conectando
Azul	Conectado
Rojo	Error

ACTUACIÓN

El dispositivo ATLAS X tiene ocho salidas. Cada una de las salidas se puede conectar a un relé de enclavamiento o solenoide para controlar diversos elementos de la instalación, tales como:

- Válvulas
- Bombas
- Fertilizadoras
- Mezcladoras

Las salidas individuales se pueden identificar por el color del cable de salida. Los cables rojo, verde, morado, amarillo, azul, naranja, gris y marrón corresponden a las salidas del uno al ocho, respectivamente, y todas las salidas comparten el mismo cable común (negro).



Connector 4: Outputs

Color	Signal
Black	COM
Red	Output 1
Green	Output 2
Purple	Output 3
Yellow	Output 4
Blue	Output 5
Orange	Output 6
Gray	Output 7
Brown	Output 8

Después de registrar el dispositivo en la plataforma SPHERAG, se puede asociar una funcionalidad a cada salida, así como su modo: manual o automático.

CONTADORES

El dispositivo ATLAS X tiene ocho entradas. Cada una de las entradas se puede conectar a una señal digital o a un contador de agua por pulsos.

Las entradas individuales se pueden identificar por el color del cable de entrada. Los cables rojo, verde, morado, amarillo, azul, naranja, gris y marrón corresponden a las entradas del uno al ocho, respectivamente, y todas las salidas comparten el mismo cable común (negro).



Connector 3: Inputs

Color	Signal
Black	COM
Red	Input 1
Green	Input 2
Purple	Input 3
Yellow	Input 4
Blue	Input 5
Orange	Input 6
Gray	Input 7
Brown	Input 8

A través de la plataforma SPHERAG, el usuario puede registrar los elementos conectados y configurar la unidad de medida (m3, L o Gal) y el valor de cada pulso (1, 10, 100), así como el precio actual del agua para conocer el coste de cada contador individual.

Nota: Si el contador de agua instalado contiene lecturas anteriores, se debe introducir el valor actual del contador de agua en la plataforma para sincronizarla con la lectura actual del contador de agua.

Nota: Para garantizar que el dispositivo ATLAS X lea correctamente los pulsos, recomendamos seguir los siguientes consejos.

- Reducir la longitud del cable.
- Mantener el cable alejado de otros cables eléctricos, motores, transformadores, etc., a lo largo de toda su longitud.
- Blindar el cable si es posible y conectar la toma a tierra.
- Aumentar la sección del cable (dependiendo de la distancia utilizada).

El dispositivo ATLAS X tiene ocho entradas. Cada una de las entradas se puede conectar a una señal digital o a un contador de agua por pulsos.

Las entradas individuales se pueden identificar por el color del cable. Los cables rojo, verde, morado, amarillo, azul, naranja, gris y marrón corresponden a las entradas del uno al ocho, respectivamente, y todas las salidas comparten el mismo cable común (negro).



Connector 3: Inputs

Color	Signal
Black	COM
Red	Input 1
Green	Input 2
Purple	Input 3
Yellow	Input 4
Blue	Input 5
Orange	Input 6
Gray	Input 7
Brown	Input 8

El dispositivo tiene la posibilidad de conectar hasta cuatro dispositivos que indican un evento de encendido/apagado en la instalación, por ejemplo:

- Equipos mecánicos de lectura de presión
- Caudalímetros
- Equipos ajustables de lectura de presión
- Sensores de lluvia
- Sensores de nivel

Para poder recibir la información de estos elementos, es necesario que estén registrados en la plataforma SPHERAG, al igual que el resto de los elementos conectados a las salidas, entradas o sensores del dispositivo. Es decir, a través de estos dispositivos, el dispositivo informará a la plataforma de posibles cambios en la instalación. Por ejemplo, a través de un caudalímetro, el dispositivo indicará en la plataforma si hay agua fluyendo en el punto de la instalación donde está colocado en tiempo real.

Nota: Para garantizar que el dispositivo ATLAS X lea correctamente los pulsos, recomendamos seguir los siguientes consejos.

- Reducir la longitud del cable.
- Mantener el cable alejado de otros cables eléctricos, motores, transformadores, etc., a lo largo de toda su longitud.

- Proteger el cable si es posible y conectar la protección a tierra.
- Aumentar la sección del cable (dependiendo de la distancia utilizada).

SENSORES

El dispositivo ATLAS X tiene un puerto para sensores que combina las tecnologías I²C y SDI-12. Se pueden conectar hasta cuatro sensores al dispositivo. Por ejemplo:

- Sensor de presión.
- Sensor de temperatura y humedad del suelo.
- Sensor de temperatura y humedad ambiente.
- Sensor de nivel.
- Otros.

A través de la plataforma, el usuario puede configurar la unidad de medida de los sensores, así como establecer alertas que actúan y envían notificaciones en función de los valores medidos, para controlar y realizar un seguimiento de la instalación a lo largo del tiempo.

Por otro lado, es posible crear gráficos personalizados con los sensores seleccionados para obtener una visión completa de todo lo que ocurre en los cultivos, como, por ejemplo, realizar un seguimiento de la capacidad del campo.

3. ALERTAS Y NOTIFICACIONES

La digitalización y monitorización de las instalaciones de riego permite ejecutar y enviar notificaciones emergentes y por correo electrónico al usuario a través de la plataforma en caso de cualquier lectura anómala, como un exceso o déficit de presión.

ALERTA DE CAUDAL

El dispositivo ATLAS X tiene capacidad para leer contadores de agua basados en pulsos, lo que permite saber si el riego se está ejecutando con un caudal fuera de lo establecido.

ATENCIÓN: Es necesario realizar una calibración previa para conocer el caudal nominal y poder establecer una alerta de caudal. Esta calibración se puede realizar de forma manual o automática.

La plataforma debe utilizarse para indicar los límites dentro de los cuales debe fijarse el caudal del sistema para el caudalímetro seleccionado y los límites que activan la parada del equipo por motivos de seguridad, si se selecciona esta opción.

Las notificaciones se envían por correo electrónico para que el usuario sepa cuándo se ha emitido la alerta y pueda revisar la instalación.

ALERTA DE PRESIÓN

Gracias a la funcionalidad del dispositivo que permite monitorizar la presión (5), se pueden configurar alertas de presión para evitar posibles fallos en su instalación.

A través de la plataforma, el usuario puede programar dos tipos diferentes de alertas, una que simplemente notifica una anomalía en la presión de la instalación (Notificación) o una alerta que, además de notificar un problema con la presión, detiene su instalación (Notificación y parada).

Para configurar una alerta de presión, el usuario establece el tiempo que desea permitir que la presión del sistema esté fuera de rango (Tiempo fuera de rango). Si la presión se sale del rango de presión marcado durante más tiempo del establecido, el usuario recibirá una notificación indicando un problema en la instalación.

También es necesario seleccionar a qué salidas del dispositivo se va a vincular la alerta de presión para que, si se selecciona la alerta de notificación y parada, los elementos conectados a estas salidas dejen de funcionar.

Por otro lado, se debe indicar un tiempo de supervisión. Este es el tiempo que tardará la alerta en entrar en funcionamiento. Es decir, por ejemplo, la instalación puede tardar unos minutos en alcanzar la presión nominal. Para evitar que aparezcan falsas alertas



de presión durante estos minutos de llenado de la tubería, este tiempo se puede añadir al tiempo de supervisión.

NOTA: Si este intervalo de tiempo no es necesario, se puede establecer en 0.

4. INSTALACIÓN Y PRIMEROS PASOS

Lea atentamente las siguientes instrucciones y sígalas en el orden indicado. El incumplimiento de las directrices de este manual puede invalidar la garantía.

ATENCIÓN: Ninguno de los cables del dispositivo debe estar conectado eléctricamente entre sí. Si alguno de los cables no se utiliza, debe dejarse aislado eléctricamente.

Asegúrese de que tiene buena cobertura en la zona de instalación antes de conectar el dispositivo. Pulse el botón de encendido para encenderlo.

El LED parpadeará en verde mientras se establece la conexión. Una vez conectado, parpadeará en azul.

Desatornille la tapa hermética que cubre el conector. Conecte el cable al dispositivo y apriete la tuerca de fijación.

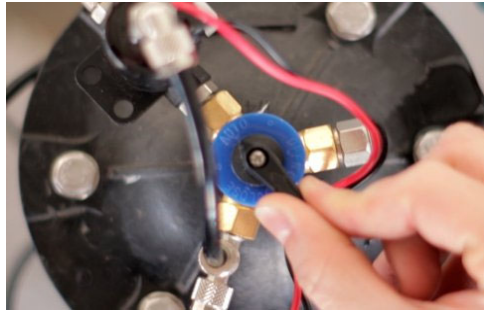
ATENCIÓN: Asegúrese de que las muescas y el número de pines coincidan y que el conector esté en la posición correcta al conectarlo. Solo hay una posición correcta. Apriete la tuerca del conector hasta el fondo para evitar que entre agua a través del conector.

Conecte el cable de salida o entrada seleccionado (rojo, verde, morado, amarillo, azul, naranja, gris y marrón) y el cable común (negro) a los cables del solenoide o del emisor de pulsos.

Nota: Recomendamos el uso de conectores estancos.



Nota: Si se acopla una válvula de 3 vías a la válvula del sistema, debe colocarse en la posición «AUTO» (Figura 6).



Desatornille la tapa impermeable que cubre el adaptador del conector del sensor del dispositivo.

Conecte el sensor al dispositivo y cierre el hilo de seguridad.

Compruebe que el dispositivo esté encendido y que el LED indique que está conectado. Coloque el dispositivo ATLAS X mirando hacia el ecuador para garantizar una carga solar adecuada.

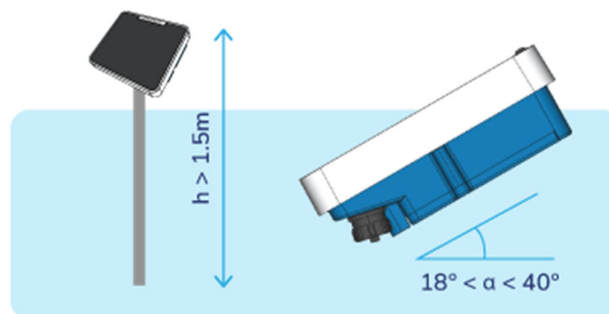
Consideraciones importantes para la colocación:

No cubra el panel solar con bridas, vidrio ni ningún otro elemento y compruebe periódicamente que el panel solar no esté cubierto de polvo o suciedad. La célula solar debe recibir los rayos del sol directamente y sobre toda su superficie.

No debe haber elementos (casas, árboles, etc.) que proyecten sombras sobre el dispositivo durante el día. El panel solar debe recibir al menos 7 horas de luz solar directa al día.

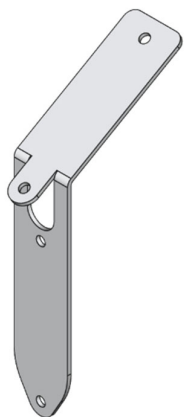
No se recomienda colocar el dispositivo sobre superficies cóncavas o terrenos donde se pueda acumular agua.

No corte ni manipule el cable de ningún sensor para reducir o alargar su longitud.



KIT DE INSTALACIÓN SPHERAG
**ESPECIFICACIONES
DE INSTALACIÓN**
SOPORTE

Soporte SPHERAG + tornillos M4x10


SOPORTE

Material: Acero inoxidable
 Espesor: 2 mm (min.)
 Ancho: 20 mm (min.)
 Atlas X: 2 orificios de 5 mm
 Poste: 2 orificios de 5 mm
 Ángulo: 30°

Tornillos

Material: Acero inoxidable
 Dimensión: M4 x 10 mm
 Cantidad: 2

POSTE

SPHERAG 40 mm poste + tornillos M4x50 + tuercas M4


POSTE

Material: Acero galvanizado
 Espesor: 1 mm (min.)
 Diámetro: 40 mm (min.)

Tornillos

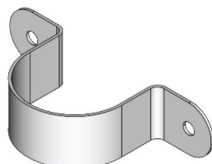
Material: Acero inoxidable
 Dimensión: M4 x 50 mm
 Cantidad: 2

Tuercas

Material: Acero inoxidable
 Dimensión: M4
 Cantidad: 2

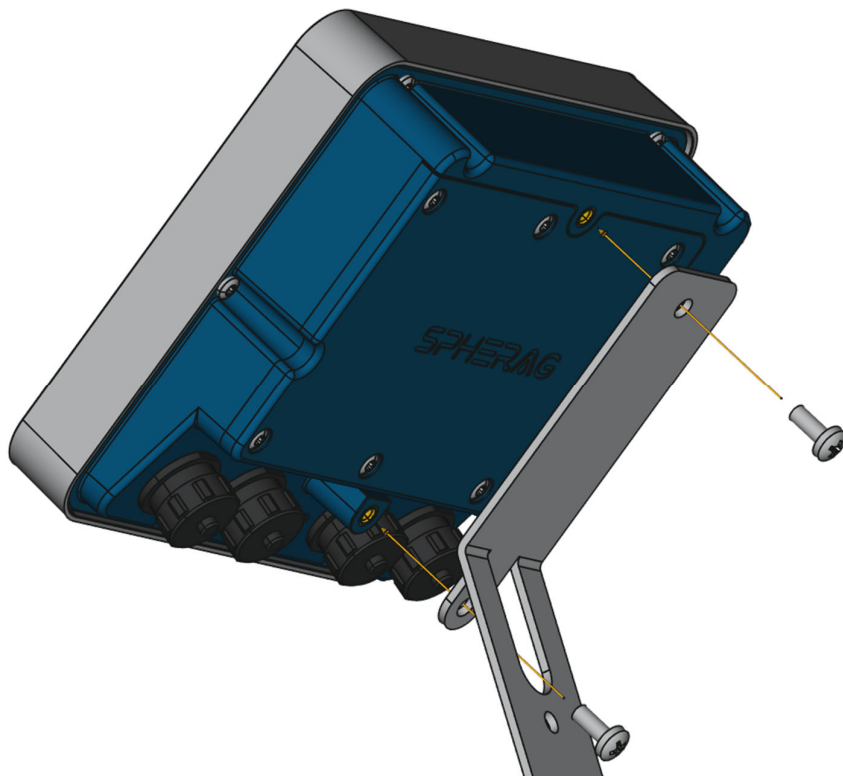
ABRAZADERA

Abrazadera SPHERAG de 40 mm

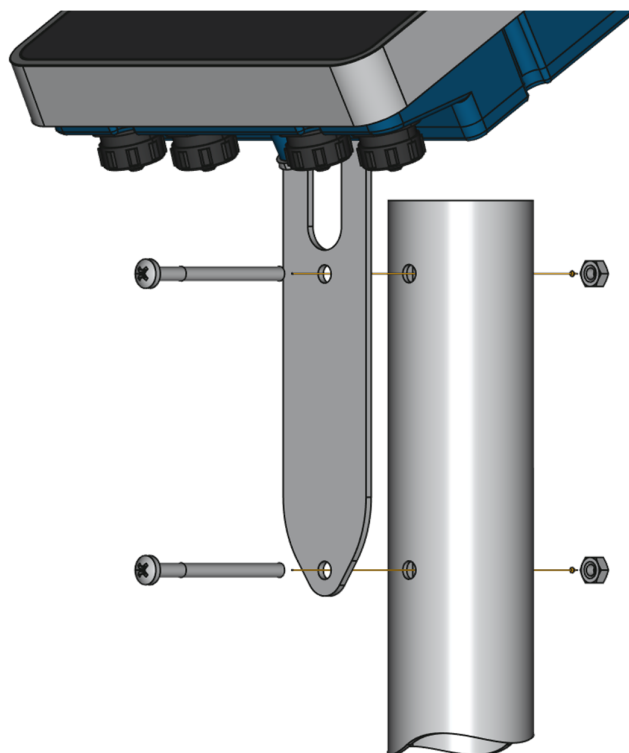

ABRAZADERA

Material: Acero galvanizado
 Thickness: 1 mm (min.)
 Diámetro: 40 mm (min.)

PASO 1: Fije el ATLAS X al soporte con los dos tornillos M4x10.



PASO 2: Fije el soporte al poste utilizando los dos tornillos M4x50 y las dos tuercas M4..



5. MANTENIMIENTO

El ATLAS X es un dispositivo que requiere muy poco mantenimiento. A continuación se detallan las dos acciones de mantenimiento más comunes.

PANEL SOLAR

El polvo, la suciedad y los excrementos de aves pueden acumularse con el tiempo en el panel solar, dependiendo de las condiciones específicas del lugar de instalación. Se recomienda limpiar el panel solar de vez en cuando. Para ello, límpielo suavemente con un paño humedecido en agua. No se deben utilizar agentes químicos agresivos como alcohol, acetona o lejía.

BATERÍA

Se puede acceder a la batería del Atlas X y sustituirla. Recomendamos que este procedimiento lo realice un técnico autorizado; sin embargo, si así lo solicita el servicio técnico, el usuario puede sustituir la batería por una de repuesto oficial. Por favor, póngase siempre en contacto con nosotros antes de hacerlo.

Para sustituir la batería:

1. Apague el dispositivo.
2. Retire los seis tornillos que fijan la tapa de la batería con una llave Allen de 2 mm.
3. Desconecte el conector de la batería y extráigalo del dispositivo.
4. Conecte la nueva batería y colóquela en el compartimento de la batería como se muestra en la imagen.
5. Coloque la tapa de la batería y asegúrese de que ningún cable quede atrapado.
6. Atornille los seis tornillos y apriételos a 0,4 Nm para garantizar una estanqueidad adecuada (IP68).



6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Motivo	Solución
La batería no carga	Instalación deficiente.	Siga las recomendaciones de instalación. 4. INSTALACIÓN Y PRIMEROS PASOS.
	Falta de días soleados (especialmente en invierno)	Apague el dispositivo y manténgalo durante 4-5 días expuesto a la luz solar directa durante al menos 6 horas. A continuación, vuelva a encender el dispositivo.
El estado del solenoide (ENCENDIDO/APAGADO) no se corresponde con el que se muestra en la plataforma.	No se ha realizado la sincronización en la plataforma.	Abra y cierre el elemento del sistema desde la plataforma.
	La polaridad del solenoide no está conectada correctamente a la salida del dispositivo.	Cambie la polaridad de la conexión.
Lecturas ficticias del caudal	Los cables conectados al emisor no están aislados eléctricamente.	Aislar con elementos no conductores.
El LED no se enciende cuando se enciende el dispositivo.	Batería agotada.	Apague el dispositivo y manténgalo durante 4-5 días expuesto a la luz solar directa durante al menos 6 horas. A continuación, vuelva a encender el dispositivo.
El riego no se realiza en el momento indicado.	Equipo en modo incorrecto.	Configure la salida del dispositivo en modo automático.
	Batería agotada.	Apague el dispositivo y manténgalo durante 4-5 días expuesto a la luz solar directa

		durante al menos 6 horas. A continuación, vuelva a encender el dispositivo.
	El programa no se recibe en el dispositivo debido a la mala calidad de la señal.	Colóquelo en un lugar elevado para que la calidad de la cobertura sea mejor.
	Fallo del dispositivo debido a un posible cortocircuito.	- Póngase en contacto con el servicio técnico de Spherag: - Teléfono: +34 684 464 107 - Email: support@spherag.com
El flujo de agua no se interrumpe.	Válvula instalada incorrectamente.	Instale la válvula de manera que la flecha de la válvula apunte en la dirección del flujo de agua.
	Solenoides defectuosos.	Reemplace el solenoide.
No hay flujo de agua	Válvula bloqueada por suciedad o incrustaciones.	Reemplace la válvula.

7. RECICLAJE DE PRODUCTOS

La Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), según el anexo I, indica que los «EQUIPOS INFORMÁTICOS Y DE TELECOMUNICACIONES» no deben reciclarse junto con otros residuos municipales. Estos aparatos deben eliminarse por separado para optimizar la recuperación y el reciclaje de los materiales y reducir así el impacto que pueden tener en la salud humana y el medio ambiente. El símbolo del contenedor de basura tachado le recuerda su obligación de desechar este producto correctamente. Si el producto en cuestión está equipado con una batería o un paquete de baterías para su autonomía eléctrica, debe retirarse antes de su eliminación y tratarse por separado como un residuo de otra categoría. Para obtener información detallada sobre la forma más adecuada de desechar sus aparatos y/o las baterías correspondientes, el consumidor debe ponerse en contacto.



8. GARANTÍA

Consulte las condiciones generales de garantía y reparación de nuestros dispositivos en el siguiente enlace:

<https://spherag.com/general-warranty-and-repair-conditions/>

9. EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

	Cumple con la Directiva 89/336/CEE sobre compatibilidad electromagnética y la Directiva 73/23/CEE sobre seguridad de los productos. Se ha demostrado el cumplimiento de las siguientes especificaciones, tal y como se indica en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Responsable dentro de la Unión Europea.: SPHERAG TECK IOT S.L. Av. Alcalde Gómez Laguna, 25, Planta 10, Oficina B1, 50009 Zaragoza
	Identificar la ubicación donde se guardan las instrucciones de uso o identificar información relacionada con las instrucciones de uso. Indicar que se deben tener en cuenta las instrucciones de uso al utilizar el dispositivo o control en las proximidades del lugar donde se coloca el símbolo. ISO 7000-1641
	Indica que los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) no deben desecharse junto con los residuos domésticos al final de su vida útil. El producto debe llevarse al punto de recogida adecuado para su reciclaje y tratamiento adecuado de los aparatos eléctricos y electrónicos, de conformidad con la legislación nacional.