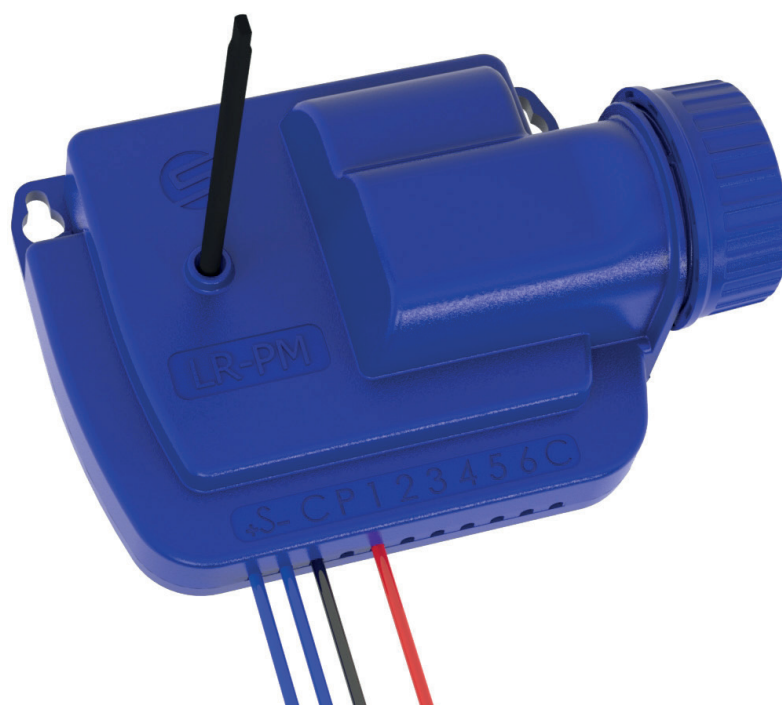




SOLEM

EL EXPERTO EN RIEGO CONECTADO



LR-PM



**GUÍA
INSTALACIÓN**

V060421

Resumen

1 - Instrucciones importantes y recordatorios	pág. 3
2 - Presentación general	pág. 4
3- Contenido del paquete	pág. 5
4- Especificaciones del LR-PM	pág. 5
5- Precauciones de uso	pág. 4
6- Descarga la aplicación MySOLEM	pág. 5
7- Crea una cuenta	pág. 5
8- Función antirrobo	pág. 6
9- Asociación del LR-PM en la aplicación MySOLEM	pág. 9
10- Asociación del LR-PM con una pasarela LR-BST	pág. 10
11- Asociación del LR-PM con una estación de riego conectada	pág. 13
12- Asociación del LR-PM con una pasarela LR-MB 10/30	pág. 15
13- Prueba de conexión LoRa MT	pág. 17
14-Estado de conexión LoRa MT	pág. 19
15-Cableado LR-PM	pág. 20
16-Configuración del sensor	pág. 21
17- Configuración del medidor de flujo	pág. 22
18-Funciones disponibles en la plataforma MySOLEM	pág. 23
19-Preguntas frecuentes	pág. 24
20-Especificaciones técnicas	pág. 25

ACCESO AL MANUAL DEL USUARIO

Se puede acceder al manual de usuario dentro de la aplicación haciendo clic en el icono.



Ubicado en la parte superior

directamente al comienzo de la instalación o en la página de configuración una vez instalado el programador.

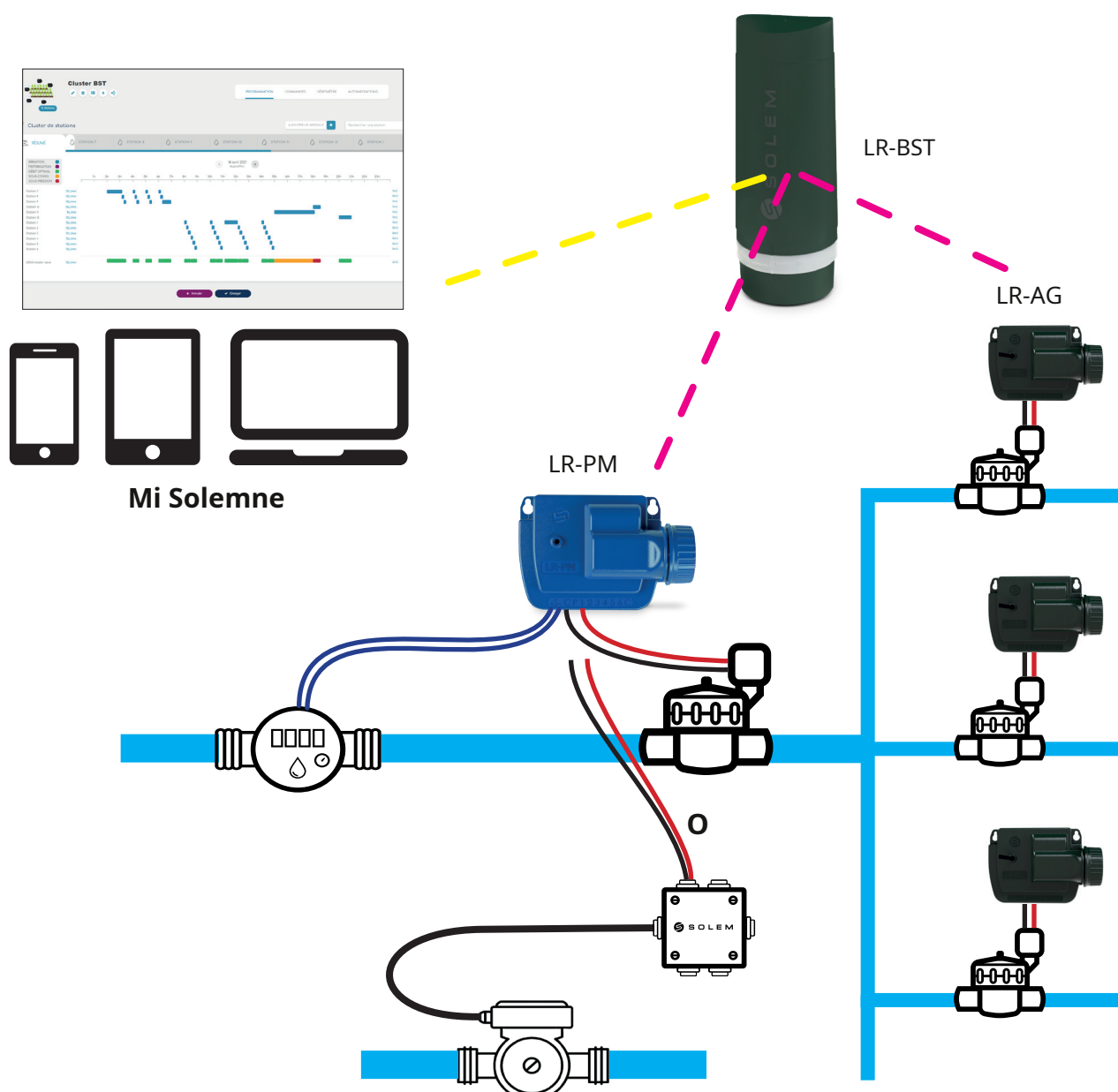
1. Antes de instalar y poner en funcionamiento el producto, lea atentamente. Siga todas las instrucciones de este manual. El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños al equipo o riesgos para el personal. Las instrucciones de seguridad de este manual no son exhaustivas.
2. En caso de fallo, el fabricante no podrá ser considerado responsable. Salvo la reparación o sustitución del producto bajo su garantía legal, las operaciones de mantenimiento son responsabilidad exclusiva del usuario. Cualquier daño al producto debido a un uso indebido no podrá atribuirse a un fallo de hardware.

2 - Presentación general

El LR-PM es un temporizador conectado por Bluetooth®/ LoRa ^{mi}Funciona con pilas y tiene una vida útil de la batería Con una duración de batería de aproximadamente un año (la autonomía varía según su programación). Permite controlar una válvula maestra o una bomba (mediante un relé de bomba). Cuenta con una entrada para medidor de agua que permite monitorizar el caudal de una red de controladores agrícolas LR-AG y transmitir la información de forma remota a través de un LR-BST/LR-MB10-30 o una Estación de Riego Conectada.

El programador LR-PM se puede controlar a distancia gracias a la asociación con una pasarela LR-MB o una estación de riego conectada LR-BST / LR-BST REACT o incluso SOLEM.

Este producto solo funciona dentro de un grupo de programadores LR-AG. Su programación se realiza automáticamente según los programas de los LR-AG de la misma red, que se le declaran a través de la plataforma MySOLEM.



3 - Contenido del paquete

- 1 LR-PM
- 1 Guía de inicio rápido

4 - Características del LR-PM

El LR-PM proporciona las siguientes funcionalidades:

- Control de válvula solenoide de 9 V
- Control de relé de bomba SOLEM
- Medición del caudal de agua
- Red de riego conectada a SOLEM LoRa

El control y análisis de los datos medidos por el LR-PM se puede realizar desde un smartphone o tablet mediante la aplicación MySOLEM disponible gratuitamente en App Store y Google Play, o desde un PC conectándose a la plataforma www.mysolem.com.

4 - Parámetros de configuración del sistema de riego conectado

- Cambie la batería una vez al año

6 - Descargar

Compruebe que Bluetooth esté habilitado antes de iniciar el proceso de configuración.

1. En tu smartphone y/o tablet, ve a tu tienda



2. Descargue la aplicación MySOLEM



7 - Creación de una cuenta

O [¿Por qué crear una cuenta MySOLEM?](#)

La capacidad de conectar productos SOLEM de forma remota no depende únicamente de su conectividad (Wi-Fi, 3G, Sigfox). Para habilitar la programación remota, se necesita un método que identifique no solo el producto, sino también al usuario. Por eso, crear una cuenta le permite, entre otras cosas, estar identificado en la plataforma MySOLEM y programar únicamente el producto que le pertenece.

Al crear su cuenta en la plataforma MySOLEM.com o en la aplicación MySOLEM, enriquecerá su experiencia en línea y tendrá acceso a muchas funciones como respaldo permanente del producto en caso de mal funcionamiento del teléfono, recepción de alertas, función antirrobo, función CANOPY y pedidos de grupo, función Cluster para agricultura.

Para utilizar LR-PM es obligatorio crear una cuenta.

o Crea tu cuenta.

1. Para iniciar sesión o crear una cuenta, inicie la aplicación. **Mi SOLEM** desde tu smartphone y/o tablet.

2. Ir a "**Mi cuenta**» pulsando el icono .



3. Siga los pasos descritos en la solicitud.

8 - Función antirrobo

o ¿Qué es la función antirrobo?

La función antirrobo se aplica a todos los productos SOLEM, incluso a los ya instalados. Permite desactivar o reactivar remotamente cualquier dispositivo robado por un tercero. Esta función está disponible a partir de la versión 5.15.3 de la aplicación MySOLEM. Está vinculada a la clave de seguridad Bluetooth. Sin esta clave, el ladrón no podrá usar el producto, ni siquiera reiniciándolo.

o Activar la función antirrobo:

Cada vez que añada un programador (consulte la sección de emparejamiento de módulos en la app), la app MySOLEM le solicitará que active o desactive la función antirrobo. Una vez activada, le solicitará que cree una clave de seguridad Bluetooth. Puede activar la función después de emparejar el producto accediendo a la configuración del producto y haciendo clic en el icono.



Los 2 parámetros activados (llave de seguridad + función antirrobo) no evitarán el robo pero podrás bloquear remotamente su uso.

o Bloquear/reactivar el producto:

Para bloquear el producto, puedes hacerlo de dos formas diferentes:

En la aplicación MySOLEM: ve al producto, haz clic en el icono



y desplácese hacia abajo hasta la función

Dispositivo antirrobo y, a continuación, desactive el producto. En la plataforma mysolem.com: inicie sesión en su cuenta, seleccione el producto robado, haga clic en el icono de "Prohibido el paso" y denuncie el robo. Si recupera el producto (porque simplemente se perdió), podrá reutilizarlo reactivándolo.

El objetivo de esta función es inutilizar el producto y desincentivar el robo de productos SOLEM (imposibilidad de uso o reventa).

Cuanto más se utilice esta función, menos incentivo habrá para robar el producto.

9 - Asociación del LR-PM en la aplicación MySOLEM

Comprueba que el Bluetooth de tu teléfono inteligente esté habilitado.

Ve a la configuración de Bluetooth y desactiva temporalmente todos los dispositivos Bluetooth (reloj, auriculares, etc.) que puedan interferir con el proceso de emparejamiento. Puedes volver a activarlos una vez finalizada la instalación.

Comprueba que tu teléfono sea compatible con Bluetooth SMART V4 como mínimo y que esté ejecutando la versión Android V4.4.2 o iOS 12 como mínimo.

1. Desenrosque la tapa del LR-PM.

2. Conecte una batería de 9 V tipo 6LR61 o 6AM6 y vuelva a enroscar la tapa.

3. Inicie la aplicación **Mi SOLEM** desde tu smartphone y/o tablet.



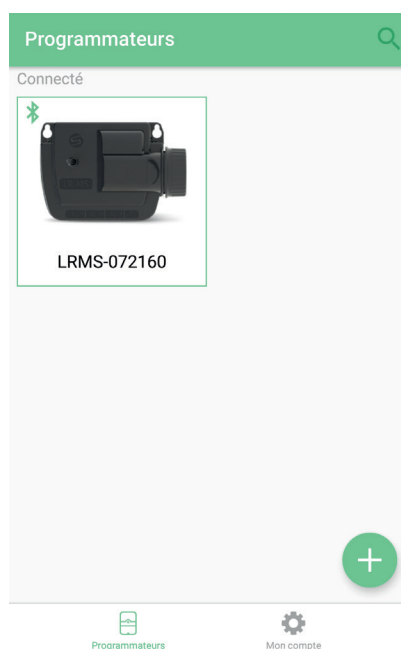
4. Prensa

Ajouter un programmeur

O

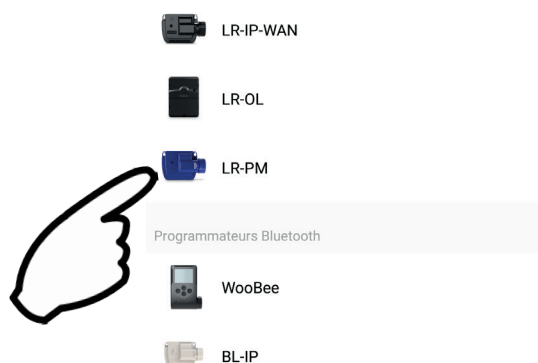


Sin módulo
instalado



Los módulos son
ya instalado

5. Seleccione el LR-PM de la lista de productos.



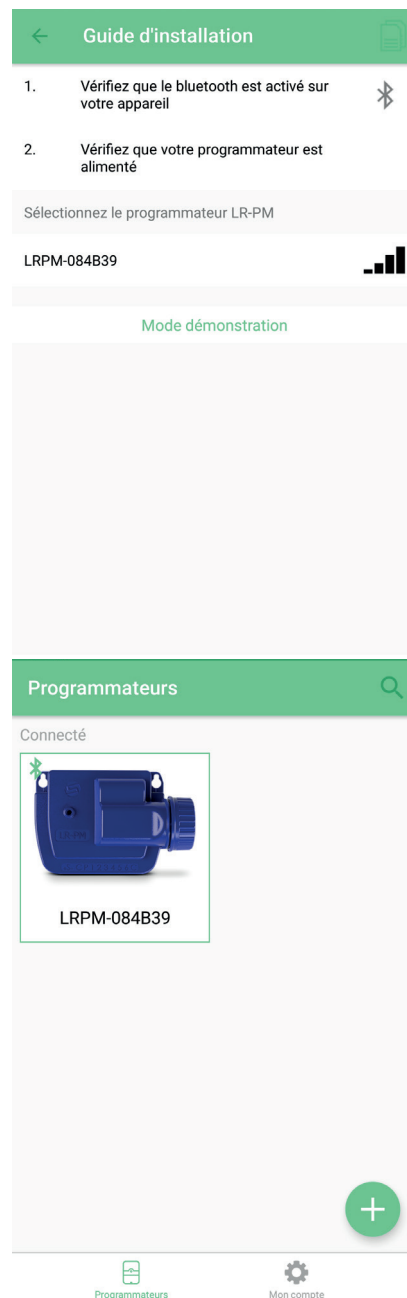
6. Seleccione el LR-PM de la lista de productos disponibles en "Seleccionar el programador LR-PM". El número mostrado corresponde al "Nombre predeterminado" en la etiqueta del producto.

Observó :

Durante dos minutos después de insertar la batería, el producto estará en modo de instalación y aparecerá en verde en la lista. En este modo, el producto no solicitará la clave de seguridad si se ingresó durante una instalación anterior.

Si es necesario, establezca un nombre y una clave de seguridad para su LR-PM y presione el botón "validar".

7 Su LR-PM está asociado en la aplicación y aparece en la lista de programadores disponibles.

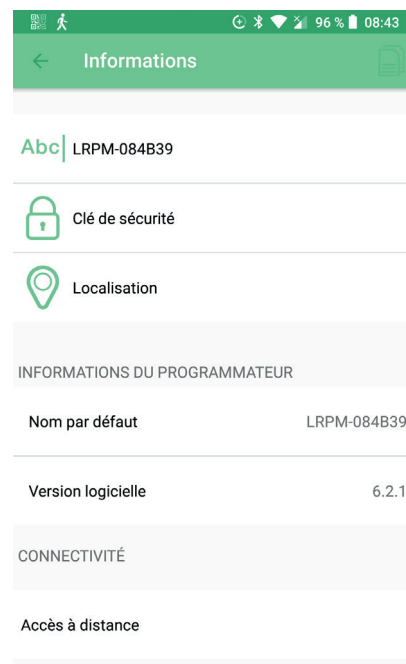
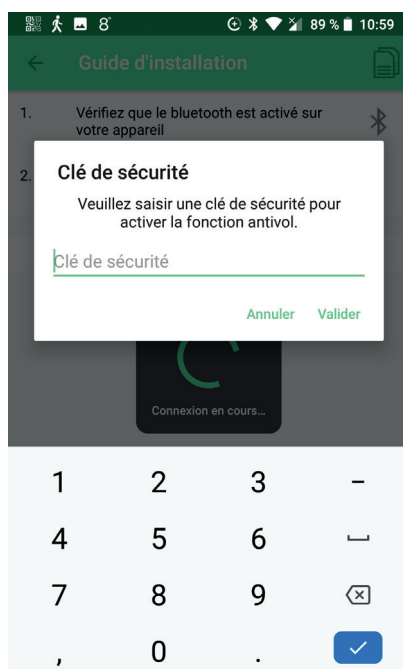
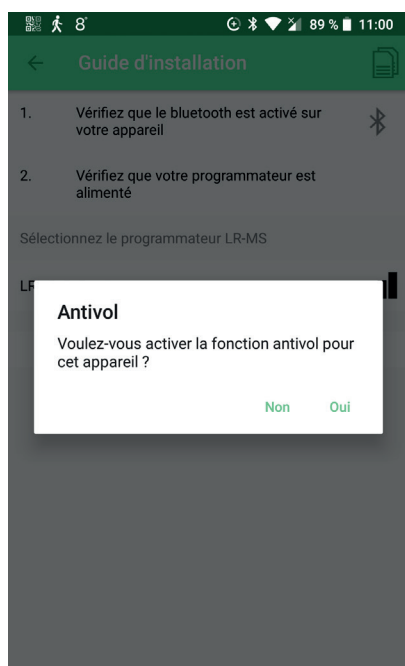


Llave de seguridad Bluetooth

La clave de seguridad le permite proteger a su programador restringiendo el acceso a su programador.

Puedes definirlo de 2 maneras diferentes:

- Durante la "ASOCIACIÓN LR-PM en la aplicación MySolem" Página 7.
- Accediendo a la información del producto a través del  en la esquina superior derecha de la pantalla cuando haya ingresado Bluetooth en su programador



10 - Asociación del LR-PM con una puerta de enlace LR-BST-25 o LR-BST-REACT

El uso del módulo LR-PM requiere un gateway LR-MB10/30, LR-BST o una Estación de Riego Conectada para permitir la transmisión de datos y alertas inmediatas a la plataforma MySOLEM y así avisarle ya sea por email y/o notificación.

En el caso del LR-MB, vaya directamente a la página 15

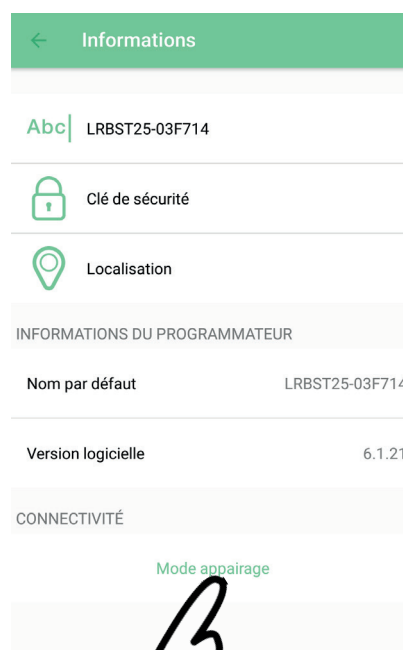
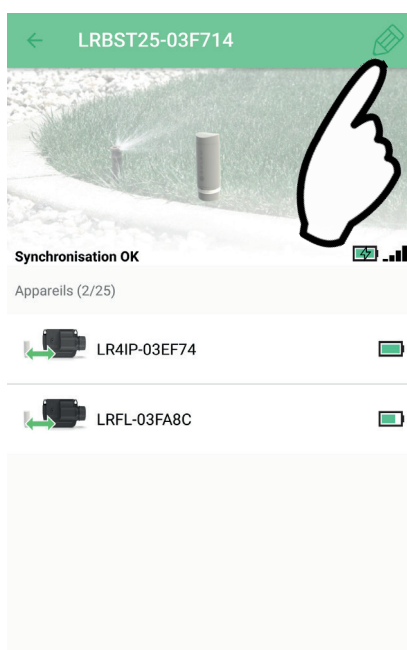
1/ Coloque el LR-PM cerca del LR-BST (<10 m)

2/ Vaya a la pantalla “Programadores” y seleccione su LR-BST.



3/ Cambie el LR-BST-25 al modo de emparejamiento.

El LR-BST-25 le permite 1 hora en este modo para emparejar el LR-PM. Para el LR-BST-REACT, vaya directamente al punto 4.



4/ Regresar a la página de inicio de la aplicación.
Seleccione su LR-PM en la página "Programadores"

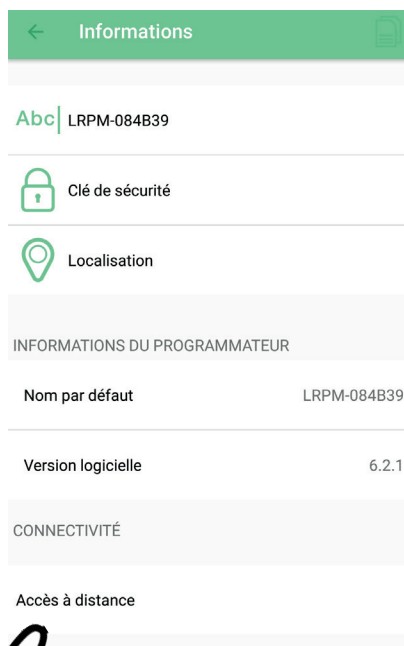
Prensa



en la esquina superior derecha para acceder a la página de información del producto.



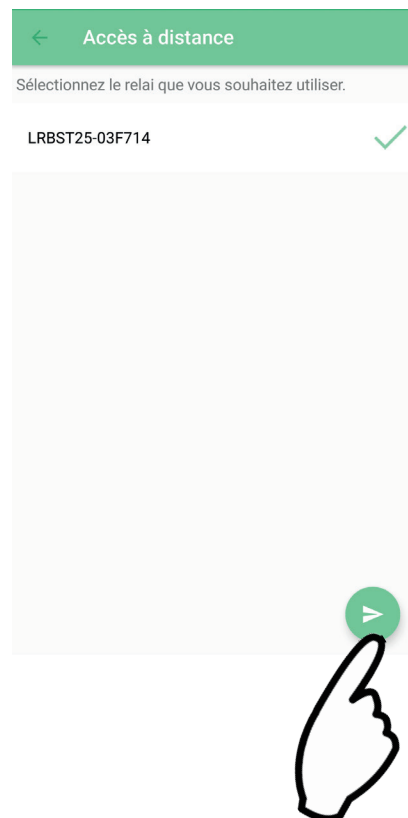
5/ Pulse "Acceso remoto"



6/ Seleccione su LR-BST



7/ Pulse para confirmar la operación



Su LR-PM ahora está emparejado; puede probar la conexión LoRa.

[ver página 17](#)

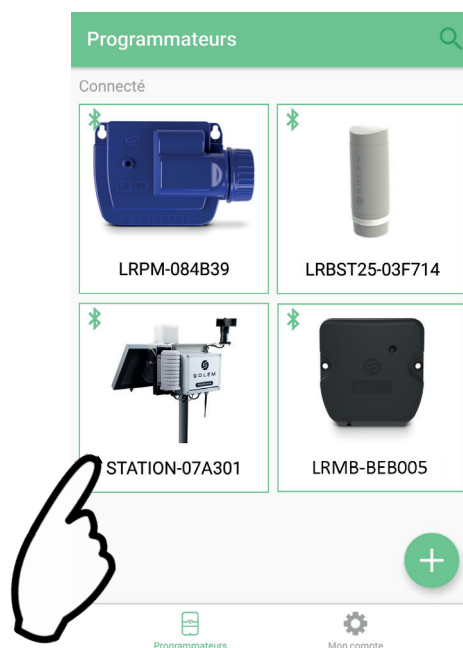
11 - Asociación del LR-PM con una Estación de Riego Conectada

Primero, debe haber emparejado la Estación de Riego Conectada con la app MySOLEM. Si aún no lo ha hecho, consulte las instrucciones de la app.

Las siguientes operaciones se realizan a través de Bluetooth utilizando la aplicación MySOLEM.

1/ Coloque el LR-PM cerca de la estación (<10m)

2/ Vaya a la página "Programadores" y seleccione tu estación.

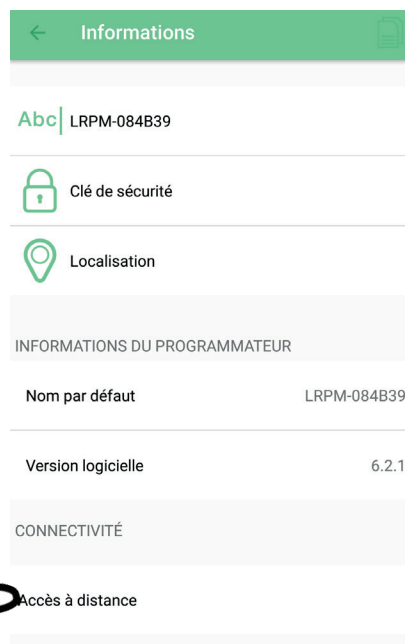


3/ Seleccione su LR-PM en la página "Programadores"

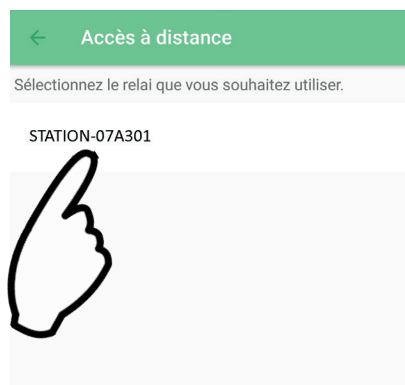
Prensa  en la esquina superior derecha para acceder a la página de información del producto.



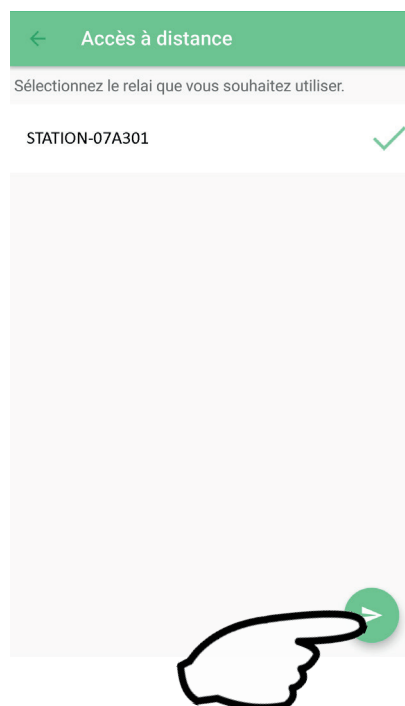
4/ Pulse "Acceso remoto"



6/ Selecciona tu estación



7/ Pulse para confirmar la operación



Su LR-PM ahora está emparejado; puede probar la conexión LoRa.

MT ver página 17

12 - Asociación del LR-PM con una pasarela LR-MB 10/30

Primero, debes haber emparejado el LR-MB con la aplicación MySOLEM.
Si aún no has completado este paso, consulta las instrucciones correspondientes.

1/ Seleccione su LR-PM en la página "Programadores"

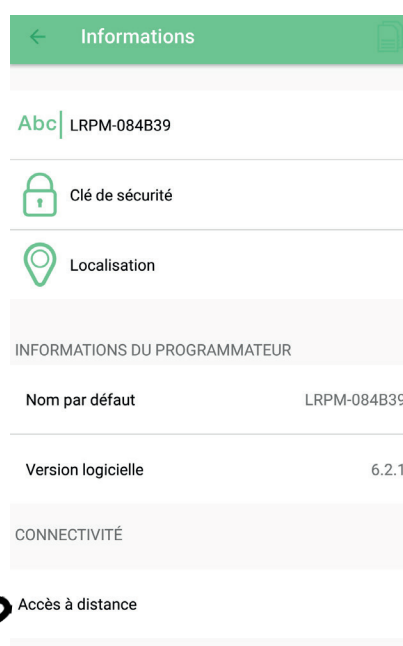
Prensa



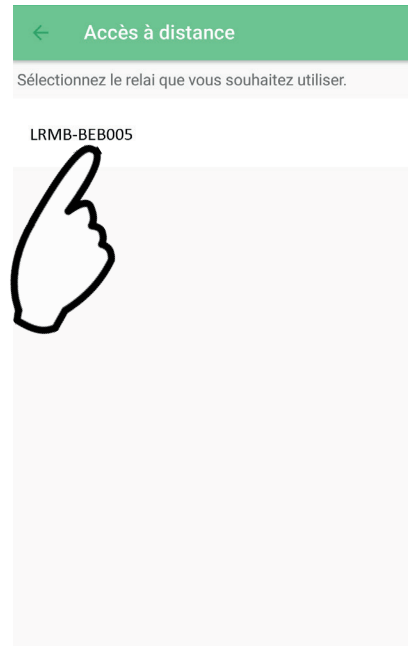
en la esquina superior derecha para acceder a la página de información del producto.



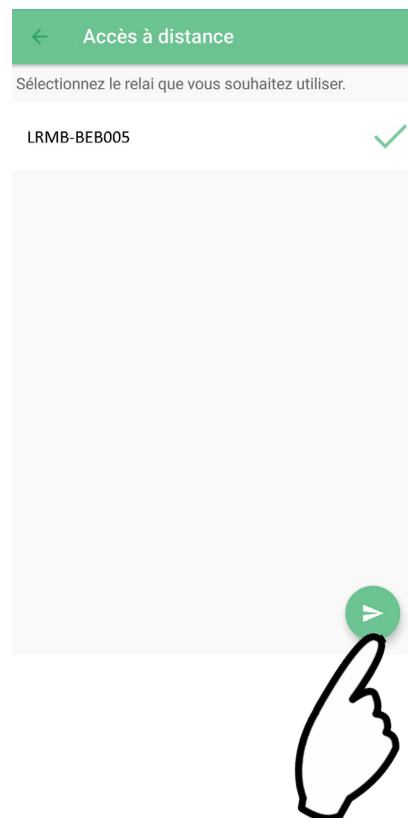
2/ Pulse "Acceso remoto"



6/ Seleccione su LR-MB



7/ Pulse para confirmar la operación



Su LR-PM ahora está emparejado; puede probar la conexión LoRa.

[MT ver página 17](#)

13 - Prueba de conexión LoRa MT

Si los módulos se emparejan antes de que sus productos se instalen en su ubicación final, esta prueba de conexión se puede utilizar para validar el posicionamiento de los módulos LR-PM en su instalación.

La prueba de conexión también puede permitirle comprobar en cualquier momento que las comunicaciones por radio LoRa funcionan correctamente entre su LR-PM y el LR-BST/Estación/LR-MB.

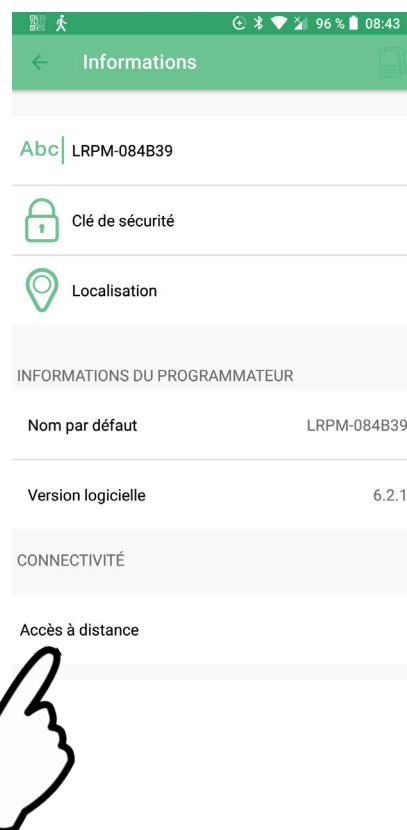
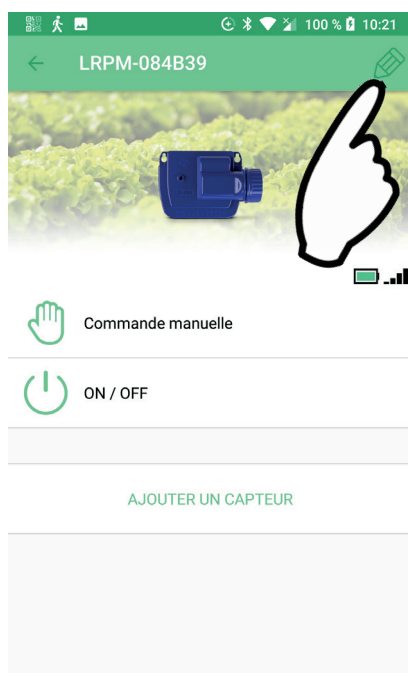
(Ejemplo: el producto cayó boca abajo en el ojo y ya no se comunica con el gateway).

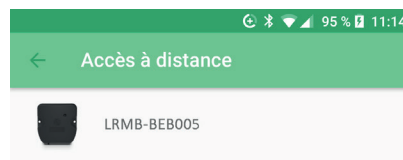
Para probar la conexión LoRa ^{MT}Proceda de la siguiente manera:

1/ Conéctese al LR-PM mediante Bluetooth.

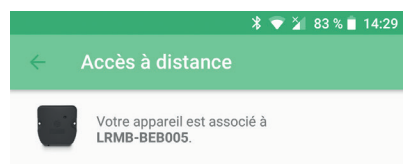
2/ Luego, en la configuración, toque el ícono. 

3/ Toque "Acceso remoto".





2/ El mensaje  **Connexion établie** indica que la conexión LoRa ^{MT}entre el LR-MB / LR-BST / La estación de riego conectada y el LR-PM son confiables.



Nota :

- El mensaje "Conexión establecida" indica que la conexión es confiable.
- El mensaje "No se ha establecido conexión" indica que necesita mover su **LR-PM** de **LR-MB** o viceversa.



Appuyez pour commencer le test de connexion



La communication avec votre relai fonctionne correctement.

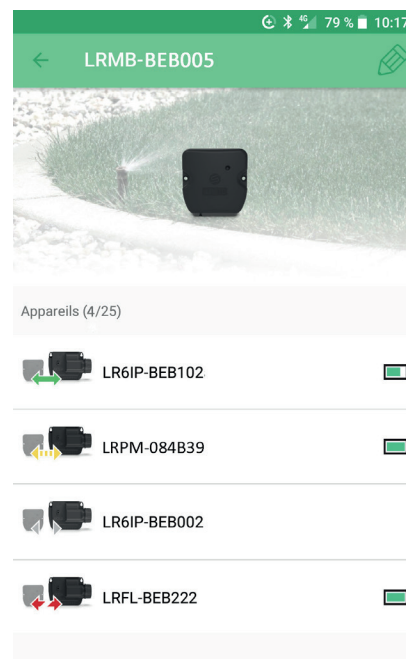
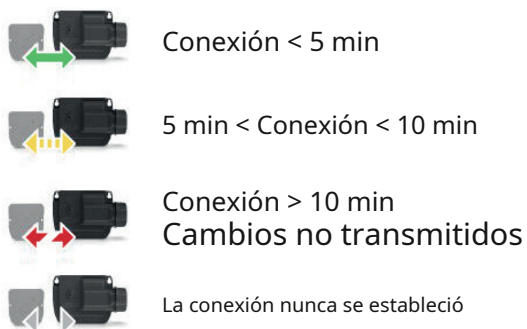


En caso de que la conexión no sea confiable, acerque el LR-PM a la LR-MB / LR-BST / Estación de riego conectada y repita el procedimiento.

14 - Estado de la conexión LoRa^{MT}

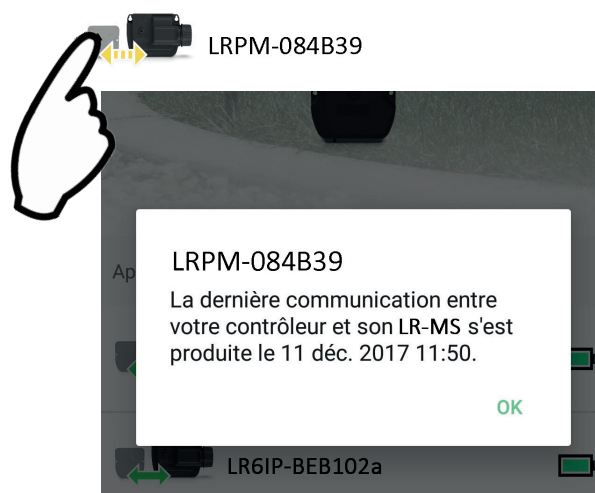
Estos iconos reflejan el estado de la última conexión LoRa^{MT}

Ejemplo: entre LR-MB y LR-PM.



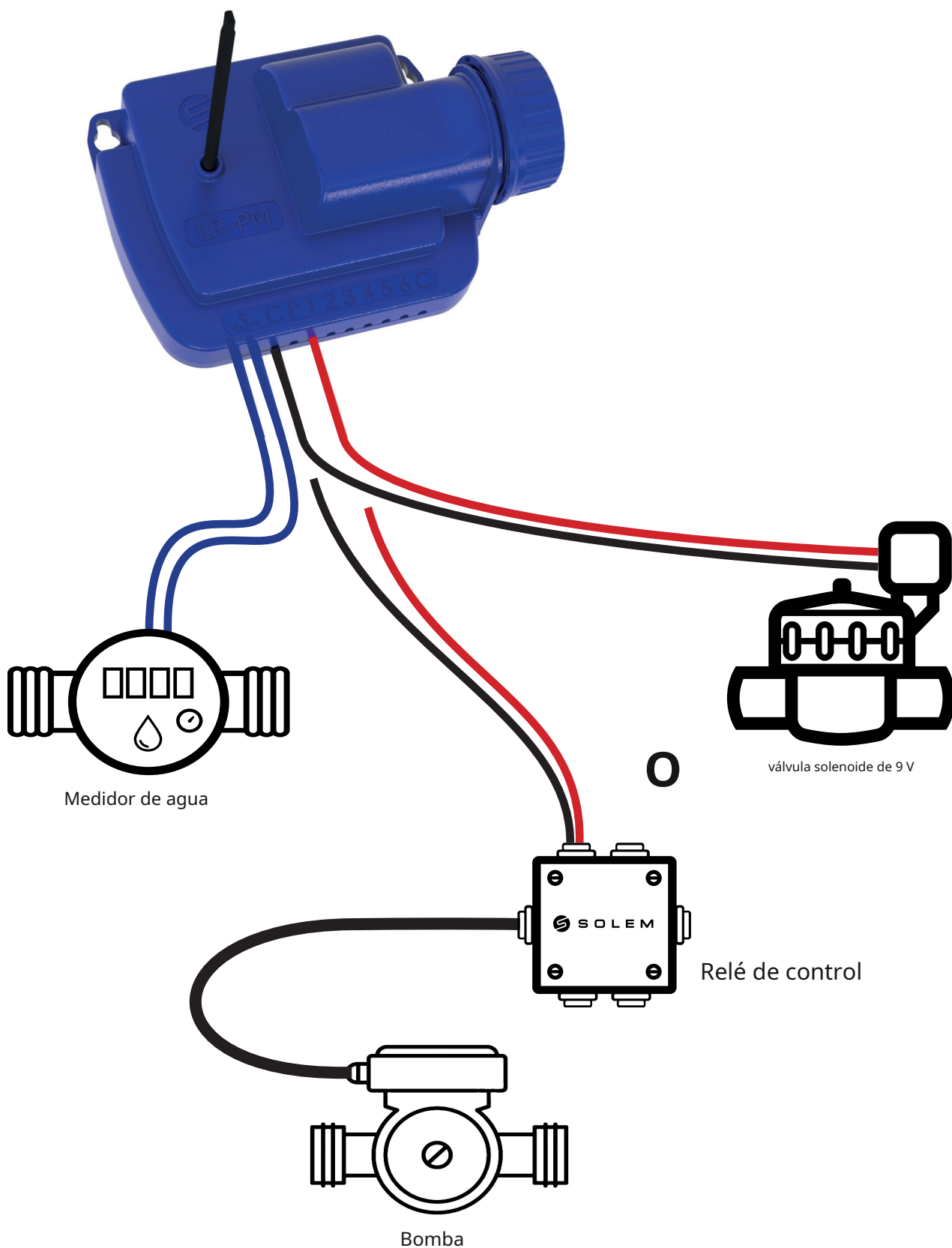
Al presionar uno de los iconos obtendrá un mensaje que indica el estado de la conexión LoRa^{MT}.

Ejemplo :



15 - Cableado LR-PM

Conecte su LR-PM a las válvulas solenoides como se muestra a continuación. Utilice válvulas solenoides con **Solenoides de pulso de 9 V**.



16 - Configuración del sensor



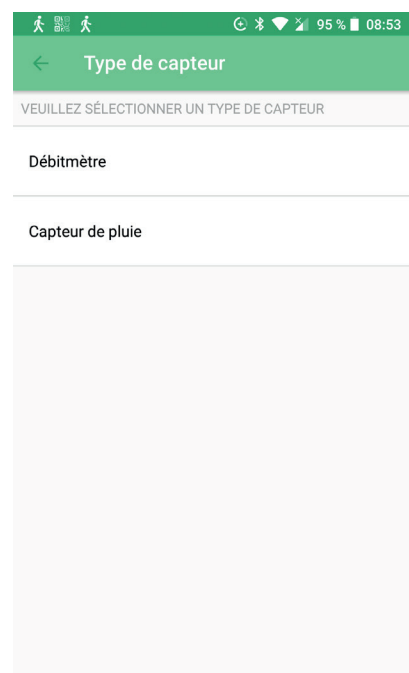
Tenga en cuenta que, de forma predeterminada, no se configuran sensores cuando se inicia el producto.

El LR-PM cuenta con una entrada de sensor (+/-) a la que se puede conectar un sensor de lluvia o un sensor de pulso/contador de agua tras cortar el cable azul. Una vez conectado el sensor, es necesario configurarlo en la aplicación.

1. Inicie sesión en su LR-PM.

2. Toque "Agregar sensor".

3. Seleccione su tipo de sensor y siga las instrucciones dadas por la aplicación para completar la instalación de su sensor.



Ejemplo de un sensor de pulso para un medidor de agua:

Las instrucciones de conexión suelen encontrarse en el manual del sensor de pulso. Simplemente asegúrese de respetar la polaridad correcta. +S -.

Ejemplo de un sensor de lluvia: No es necesaria ninguna recomendación de cableado ya que el sensor de lluvia es un contacto seco y se puede conectar en cualquier dirección.

Durante la instalación, deberá introducir el factor de conversión (factor K) del sensor de pulso en la aplicación MySOLEM. Este factor suele encontrarse en el medidor o en el manual de instrucciones del sensor. Si no lo encuentra, póngase en contacto con su distribuidor, instalador o fabricante.

17 - Configuración del caudalímetro

1. Compruebe el "**Valor instantáneo**". Función utilizable únicamente a través de Bluetooth

Valor instantáneo: Esto garantiza que el volumen consumido indicado en el medidor coincida con el volumen mostrado en la aplicación. Si se detecta una discrepancia, revise el cableado (polaridad) o ajuste el valor de "**COEFICIENTE**".

2. Complete los campos restantes.

Umbral alto (volumen diario): consumo máximo ((en litros) que no desea exceder en un período de **24 horas**.

Si se supera el objetivo, se le avisará inmediatamente (por correo electrónico y notificación en teléfono inteligente y/o tableta).

Umbral inferior (volumen diario): consumo mínimo ((en litros) que desea lograr en un período de **24 horas**. Si no se cumple el objetivo, se le avisará al día siguiente a las 7 am (por correo electrónico y notificación a teléfono inteligente y/o tableta).

Volumen de alerta de fuga: umbral de volumen de agua (en litros) a partir del cual desea recibir alertas.

Caudales de la estación: para cada estación, registre la lectura del medidor de flujo en **el tiempo T (Cpt1)**, luego a **tiempo T + 5 minutos (Cpt2)**.

Haz el cálculo $(Cpt2 - Cpt1) / 5 \Rightarrow$ Caudal (L/min)

Introduzca los resultados en la aplicación.

Umbral alto (alertas de flujo de la estación): Umbral de alerta de **consumo máximo** como porcentaje del caudal calibrado del canal.

La alerta **Umbral alto** es inmediato al cruzar.

Umbral inferior (Alertas de flujo de la estación): Umbral de alerta de **consumo mínimo** como porcentaje del caudal calibrado del canal.

La alerta **Umbral alto** se activa inmediatamente al ocurrir. Para cada alerta de caudal de la estación, puede definir el tipo de acción deseada:

- **No se ha tomado ninguna medida:** El riego continúa.
- **APAGADO permanentemente:** detiene la estación en cuestión, para reanudar el riego es necesario un comando manual ON (en la aplicación del programador correspondiente).
- **Inhibir salida:** detiene la estación en cuestión, requiere el reconocimiento de la alerta (en la aplicación del programador en cuestión) para reactivar la estación.

Tiempo de estabilización:

Tiempo necesario antes de que el flujo de agua se estabilice durante el arranque y apagado de la estación.

Elimina el riesgo de picos de caudal (arranque) o fugas (apagado). El horario es común para todas las estaciones.

Durante este período, el consumo no se tiene en cuenta para activar alertas o acciones.

18 - Funciones disponibles en la plataforma MySOLEM

Agrupación de estaciones de varios LR-AG (Cluster)

- Cada LR-AG se puede integrar en un cluster de estaciones permitiendo agrupar y programar todas las electroválvulas de varios LR-AG en un mismo bloque.
- Si este grupo está gestionado por una bomba o una válvula maestra, una LR-PM puede definirse como la válvula maestra del grupo.
- Una de las estaciones de un LR-AG también puede considerarse como estación de fertirrigación.
- De esta forma se puede introducir el caudal de cada electroválvula, así como el de la válvula maestra.
- Cada estación del cluster puede ser programada individualmente o en un resumen gráfico permitiendo la modificación directa de la programación y detección de desbordamiento o subdesbordamiento de la válvula maestra o bomba.

Su panel de instalación

Podrás comprobar en cualquier momento y de un vistazo si tu instalación funciona correctamente.

- Comprobar el estado de la batería y las alertas de batería baja
- Controlar el consumo diario de agua
- Compruebe si hay fugas o caudales anormales.
- Compruebe si los módulos y las puertas de enlace se comunican correctamente

¿Cuáles son las características necesarias para que el producto Bluetooth® funcione?

Teléfonos y tabletas Android con la versión 4.4.2 o superior, equipados con Bluetooth Smart 4.0 o superior.
iPhones o iPads de Apple con iOS 12.0 o superior, equipados con Bluetooth Smart 4.0 o superior.

¿Cuál es el propósito de la entrada S (cable azul) del programador?

Puedes conectar un medidor de agua conectado a la entrada S; para ello necesitas cortar el cable azul.

¿Cómo puedo reanudar el proceso de asociación?

Para reanudar un procedimiento de asociación, basta con cortocircuitar los 2 puntos de presión de la batería (quitar la batería previamente) durante un mínimo de 30 segundos.

Si mi dispositivo se queda sin batería, ¿perderé mis programas?

No, nunca se pierden, se respaldan automáticamente.

Me gustaría restablecer la programación de mi dispositivo. ¿Cómo lo hago? Abra la

aplicación, ingrese los detalles del producto, luego abra la sección "Configuración, programas  y seleccione "Eliminar el duraciones".

20 - Especificaciones técnicas

Usar :

Compatibilidad: Su teléfono debe tener al menos compatibilidad con Bluetooth SMART V4 y ejecutar la versión de Android V4.4.2 o iOS 12 o posterior.

Humedad admisible: 100% (IP68)

Rango de temperatura de funcionamiento del producto: -20 °C a 60 °C.

Garantía: 2 años.

Dimensiones:

Ancho 14 cm x Alto 9 cm x Profundidad 5,5 cm

Alimento :

Pila alcalina 9V 6AM6 o 6LR61

Banda de frecuencia utilizada y potencia máxima transmitida:

Bluetooth®: [2400-2483,5] MHz, 1 mW

LoRa_{MT}: [868-868,6] MHz, 25 mW

Gama LoRa_{MT}: 800m (el alcance varía según el entorno)

Sensores:

Contador de agua (máximo 330 Hz)



Este símbolo indica que el producto utiliza una radio con tecnología Bluetooth®.



Este símbolo indica que el producto utiliza una tecnología de radio LoRa.



El símbolo «CE» indica que este dispositivo cumple con las normas europeas de seguridad, salud, medio ambiente y protección del usuario. Los dispositivos con el símbolo «CE» están destinados a su venta en Europa.



Este símbolo indica que este tipo de aparatos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado en los países europeos. No tire este aparato junto con la basura doméstica. Utilice los puntos de recogida y reciclaje disponibles en su país cuando ya no lo necesite.