

SISTEMA INALÁMBRICO DE CORTE DE SUMINISTRO PARA ACOMETIDA DE MEDIDORES DE AGUA

PATENTADO

SISTEMA INALÁMBRICO DE CORTE DE SUMINISTRO



Este novedoso sistema dispone de un doble sistema antifraude que dificulta enormemente el fraude del suministro de agua.

Como novedad se incluye un control hidráulico con electroválvula de muy bajo consumo accionada por control remoto. Este control hidráulico está montado en la parte inferior de la arqueta, por lo que queda totalmente oculto e inaccesible. Tampoco requiere de una fuente de suministro eléctrico externa gracias a la batería autorrecargable por el propio control hidráulico.

Como medida de seguridad adicional, la arqueta incluye un compartimento para medidor con su propia tapa de apertura mediante llave. Junto al medidor se encuentra una válvula de corte para Acueductos.

Este doble dispositivo antifraude hace que el sistema de corte de suministro de BATSUR sea extremadamente difícil de manipular. Su diseño en un compacto conjunto permite una fácil y rápida instalación sin necesidad de instalar complejas instalaciones de mando y control por cableado.

SISTEMA INALÁMBRICO DE CORTE DE SUMINISTRO PARA ACOMETIDA DE MEDIDORES DE AGUA

Características generales

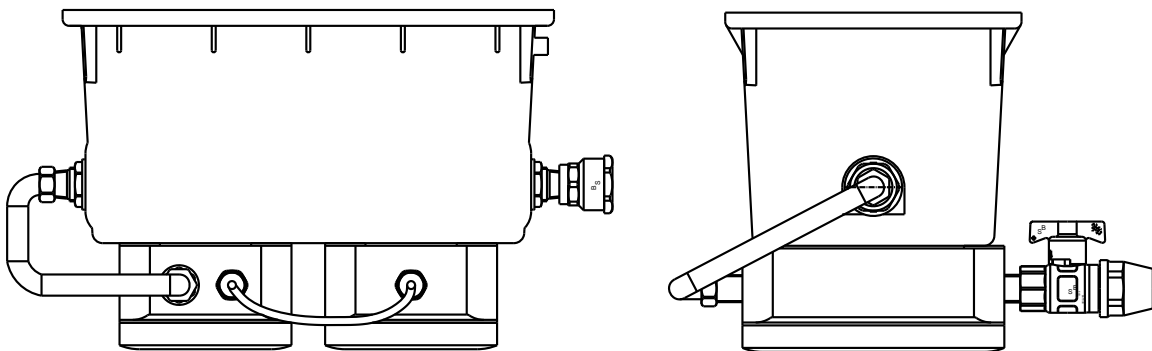
El sistema inalámbrico está diseñado para realizar el corte o apertura del suministro de agua sin necesidad de acceder físicamente a la válvula de corte, ya que la maniobra de apertura o cierre la realiza una electroválvula accionada a distancia mediante radiofrecuencia emitida por un mando diseñado específicamente para este uso.

Todo el conjunto está formado por los siguientes elementos:

- Mando a distancia.
- Sistema inalámbrico, que incluye tres subsistemas:
 - S1 → Arqueta
 - S2 → Receptor
 - S3 → Control hidráulico

Los tres subsistemas se ensamblan para formar un único equipo compacto, listo para instalar gracias a las conexiones roscadas que permiten el montaje de los accesorios y válvulas que se deseen. Como ejemplo, en el esquema de esta página se ha representado una válvula de conexión a tubo de polietileno en la acometida al equipo y un enlace para conexión a polietileno en la salida hacia la instalación de consumo.

Las cajas estancas del receptor y el control hidráulico están protegidas con una carcasa de aluminio.



Ensamblaje de los subsistemas S1, S2 y S3 sin la carcasa de aluminio.

Funcionamiento

La acometida del suministro se conecta a la entrada del control hidráulico. El agua circula a continuación hacia la arqueta a través de una conducción de cobre. Finalmente la salida de la arqueta se conecta con la instalación de la vivienda.

El corte de suministro puede realizarse de tres formas distintas:

- De forma manual por el propio usuario, mediante válvula de accionamiento manual y accesible instalada en la arqueta.
- De forma manual por el Acueducto, mediante válvula de accionamiento manual instalada en la arqueta y accesible solo para Acueductos.
- De forma remota mediante un mando inalámbrico disponible solo para Acueductos.

El equipo se instala en suelo, dejando la arqueta accesible de forma habitual. El receptor y el control hidráulico quedan ocultos bajo la arqueta.

La energía para accionar la electroválvula procede de una batería recargable alojada en el receptor. La recarga de la batería se realiza simplemente con el consumo de agua por parte del usuario, gracias al hidrogenerador instalado en el control hidráulico.

En caso de descarga de la batería y que la electroválvula se encuentre cerrada, existe una conexión para suministro auxiliar accesible desde el interior de la arqueta. El propio mando funciona como fuente auxiliar de energía.

SISTEMA INALÁMBRICO DE CORTE DE SUMINISTRO PARA ACOMETIDA DE MEDIDORES DE AGUA

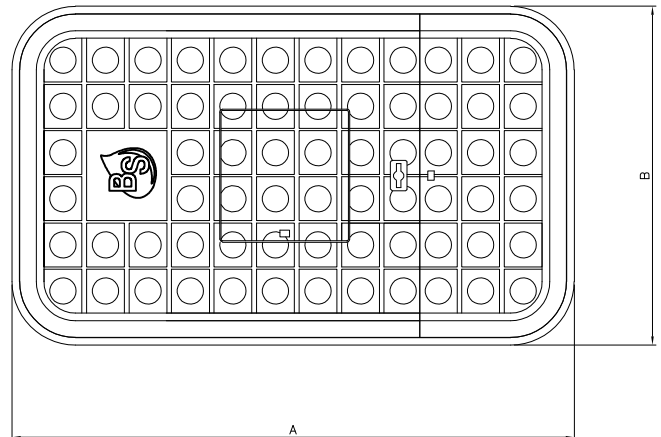
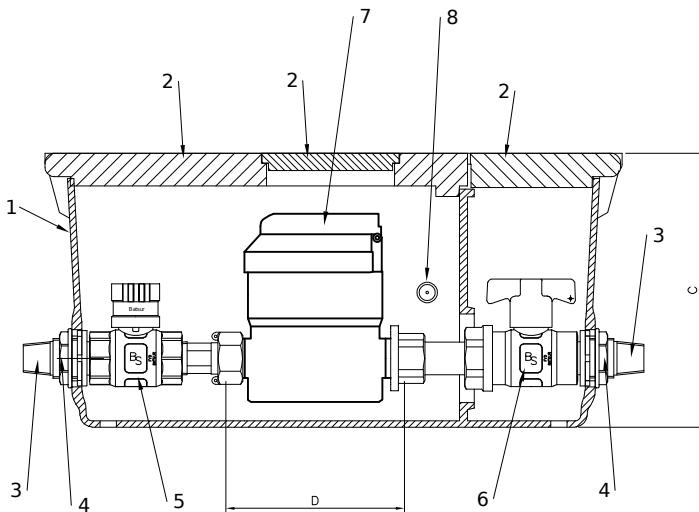
CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Cuerpo fabricado en polipropileno.
- Doble compartimento.
- Tapas fabricadas en polipropileno.
- Material no higroscópico.
- Auto-extinguible, cumpliendo con la norma ASTM D635.
- Cerradura exclusiva para Acueductos.

CON DETERMINADAS CONDICIONES

Se puede personalizar el logo del Acueducto, Ayuntamiento, etc.

PATENTADO



MEMORIA DE MONTAJE PARA MEDIDORES DN15 DE 115 mm

- 1.- Arqueta 372x224x175 mm con doble compartimento fabricada en polipropileno.
- 2.- Tapas fabricadas en polipropileno.
- 3.- Kit de conexión 1/2" rosca NPT fabricada en polipropileno.
- 4.- Tuerca corredera 1/2" fabricada en polipropileno.
- 5.- Válvula entrada PVC 1/2" con inserto metálico y tapón antifraude.
- 6.- Válvula salida PVC 1/2" con acople telescópico.
- 7.- Medidor longitud 115 mm (L115) opcional.
- 8.- Conector coaxial del cable de alimentación auxiliar.
- 9.- Conducto de conexión de control hidráulico con arqueta fabricado en cobre (no representado).
- 10.- O-ring para acople 1/2" del conducto de cobre (no representado).

DIMENSIONES

A	372 mm
B	224 mm
C	175 mm
D	115 mm

SISTEMA INALÁMBRICO DE CORTE DE SUMINISTRO PARA ACOMETIDA DE MEDIDORES DE AGUA

PATENTADO

SUBSISTEMA 2: RECEPTOR

Componentes

- 1.- Caja estanca IP55 180x140x86 mm (medidas interiores).
- 2.- Placa electrónica.
- 3.- Antena de recepción.
- 4.- Antena de emisión.
- 5.- Batería recargable de litio 11,1 V.
- 6.- Cable de alimentación auxiliar.

Funcionamiento

La antena de recepción capta la señal de apertura o cierre emitida por el mando a distancia y la transmite por cable hasta la electroválvula situada en el control hidráulico.

Simultáneamente envía a través de la antena de emisión una señal de retorno al mando a distancia que sirve como confirmación de que se ha recibido la orden correspondiente.

La batería que equipa el receptor proporciona potencia tanto a la placa electrónica como a la electroválvula. La recarga la realiza el hidrogenerador, aunque en caso necesario puede recargarse a través del cable auxiliar que llega hasta la arqueta.

Mientras no hay recepción de señales de apertura o cierre, la placa electrónica se encuentra en stand-by con un consumo muy reducido de 2 mA. De esta manera se consigue una larga autonomía de la batería en caso de que no haya generación eléctrica durante varios días.

En caso de que el nivel de carga baje demasiado, el sistema entra en suspensión para proteger la batería de descargas profundas. Para despertar el equipo basta con recargar la batería o conectar el mando a distancia a la conexión de alimentación auxiliar situada en el interior de la arqueta.



SISTEMA INALÁMBRICO DE CORTE DE SUMINISTRO PARA ACOMETIDA DE MEDIDORES DE AGUA

PATENTADO

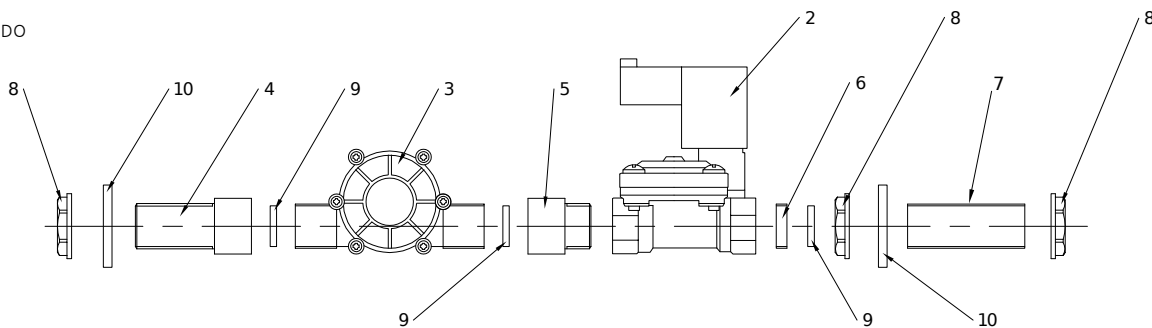
SUBSISTEMA 3: CONTROL HIDRÁULICO

Componentes

- 1.- Caja estanca IP55 180x140x86 mm fabricada en plástico.
- 2.- Electroválvula 1/2" 12V DC fabricada en latón.
- 3.- Hidrogenerador 12V DC, 10W 1/2" con cuerpo de plástico.
- 4.- Alargadera exterior RH 1/2"-RM 1/2" fabricada en latón.
- 5.- Alargadera RH 1/2"-RM 1/2" fabricada en latón.
- 6.- Asiento de junta roscable 1/2" fabricado en latón.
- 7.- Casquillo 1/2" L54 mm fabricado en latón.
- 8.- Tuerca corredera 1/2" fabricada en latón.
- 9.- Junta plana 18,8x12x2 mm fabricada en NBR Shore 70.
- 10.- Junta plana 38x21x4 mm fabricada en NBR Shore 70.

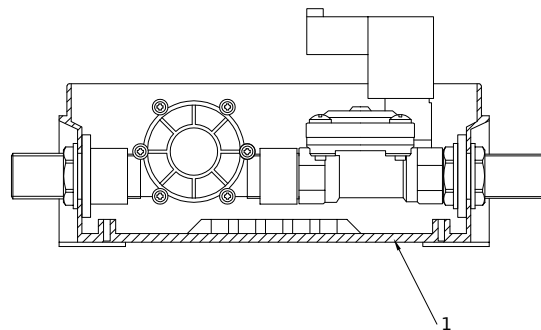


EXPLOSIONADO



MONTAJE

La posición real del hidrogenerador y la electroválvula pueden diferir de lo aquí representado por exigencia de la instalación.



Funcionamiento

La electroválvula es de bajo consumo, de manera que se consigue una gran autonomía.

La señal emitida por el mando puede alcanzar a más de un equipo a la vez. Puesto que normalmente se desea actuar sobre un único equipo, cada uno de ellos lleva un código determinado configurado físicamente en fábrica, por lo que no puede modificarse posteriormente. El código empleado es de tipo ternario de 6 dígitos (desde 000000 hasta 222222), pudiendo configurarse hasta un total de 729 códigos diferentes.

Ha de tenerse la precaución de no instalar dos equipos con el mismo código con una separación inferior a 500 metros.

El control hidráulico está conectado a la placa del receptor por un cable de cuatro hilos. Dos hilos proporcionan energía a la bobina de la electroválvula; los otros dos hilos transportan la energía producida en el hidrogenerador para realizar la recarga de batería.

Para un correcto funcionamiento del generador es necesario que circule un caudal de arranque de 5 l/min (313 l/h). Por debajo de este valor el agua no es capaz de hacer girar el rotor, por lo que no hay recarga de electricidad.

**SISTEMA INALÁMBRICO DE CORTE DE SUMINISTRO
PARA ACOMETIDA DE MEDIDORES DE AGUA****PATENTADO****ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

S1: Arqueta	
Dimensiones arqueta: longitud x ancho x alto (mm)	372 x227x175
DN válvulas	DN15
Roscas conexiones exteriores	1/2 "
Longitud de medidor (mm)	115

S2: Receptor	
Dimensiones interiores de caja estanca	180x140x86 mm
Grado protección de caja estanca	IP55
Tensión de batería	11,1 V
Capacidad de batería	2600 mAh
Consumo de batería en stand-by	2 mAh
Autonomía de batería en stand-by antes de entrar en suspensión	14 días
Alcance de emisión/recepción	200 m

S3: Control hidráulico	
Dimensiones interiores de caja estanca	180x140x86 mm
Grado protección de caja estanca	IP55
DN electroválvula	DN15
Tensión bobina electroválvula	2 mAh

Mando a distancia	
Dimensiones (longitud x ancho x alto)	200x120x100 mm
Tensión de batería	12 V
Alcance de emisión/recepción sin obstáculos	200 m
Longitud de cable alimentación auxiliar	1000 mm