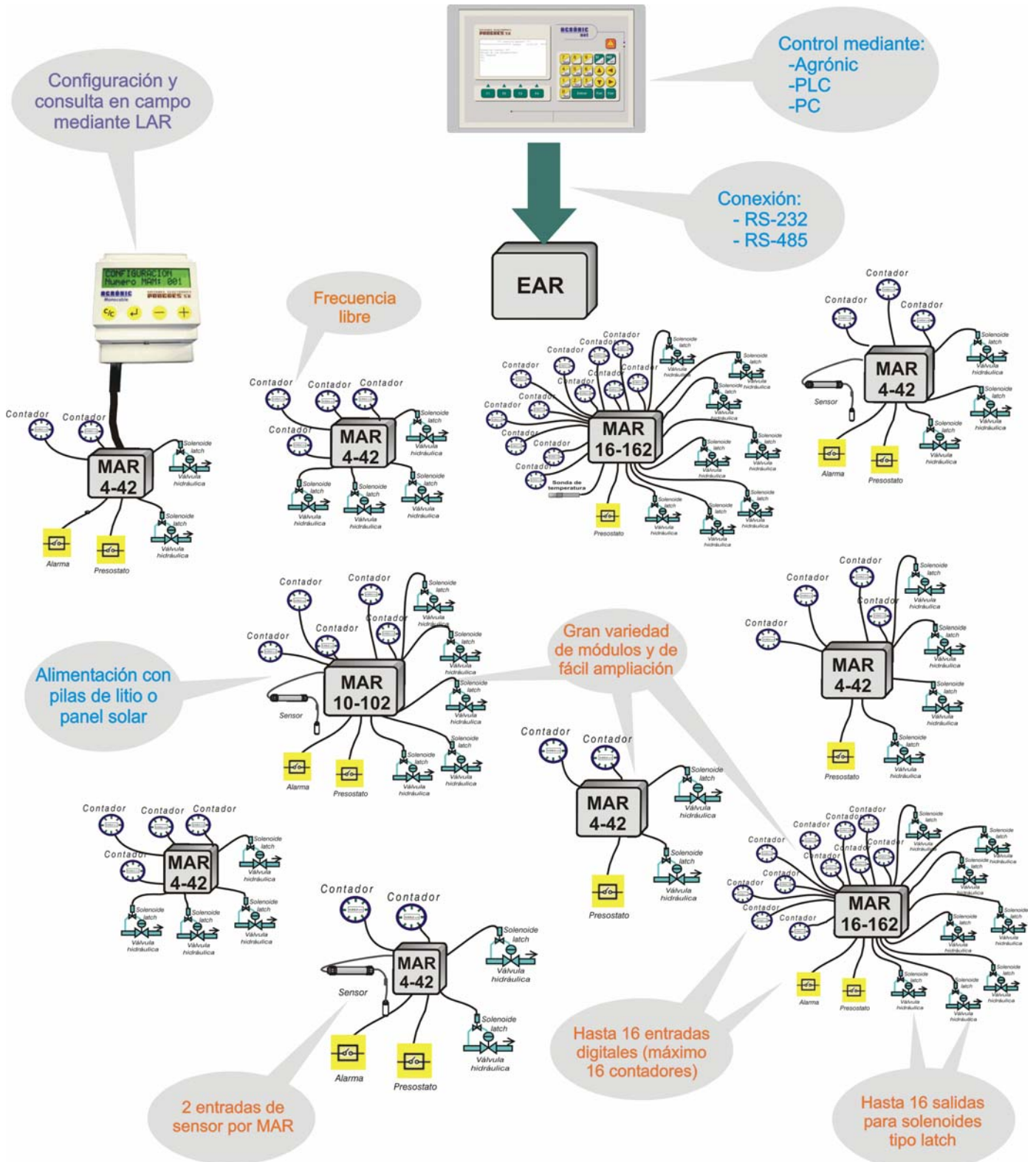


AGRÓNIC Radio



DESCRIPCIÓN:

- Sistema de telecontrol vía radio bidireccional de muy bajo consumo a través de frecuencia de banda libre. Es un sistema definido para trabajar en el medio rural, con la alimentación en función de la disponibilidad de energía, pudiendo ser con pilas de litio, a través de panel solar o con transformadores 220/12 Vdc. Cumple todas las normativas exigibles y el diseño de los equipos facilita su instalación y ampliación. Ofrece facilidades como son: montar las placas electrónicas en cajas para carril DIN (ver foto), facilidad de ampliar sin necesidad de desmontar el equipo, utilizar bornes extraíbles para una mejor conexión y disponer de los prensaestopas necesarios según el modelo de módulo.
- Este sistema es integrable a los controladores de riego Agrónic 4000, Agrónic 7000 y, principalmente, al Sistema Agrónic Net, además de poderse integrar en otros equipos al trabajar en protocolo Modbus.

- Se puede escoger entre tres modelos de **Módulo Agrónic Radio (MAR)**. Cada uno de ellos permite la conexión de:

- **MAR4-42:**

- 4 válvulas latch
- 4 contadores o entradas digitales y 2 sensores

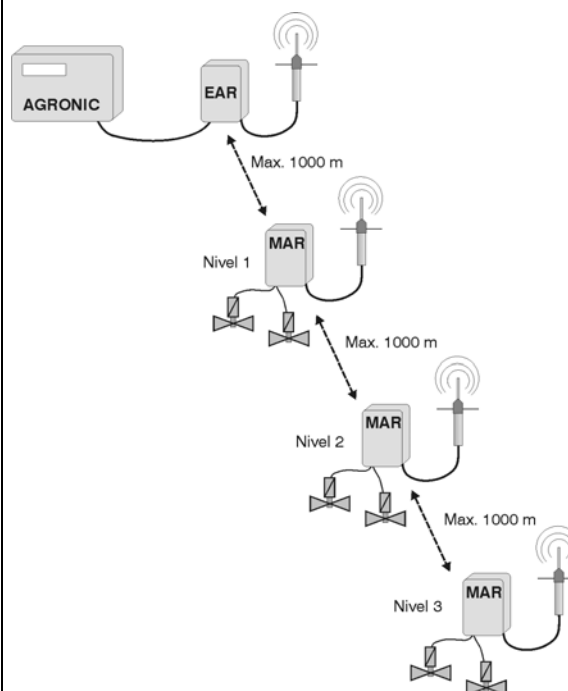
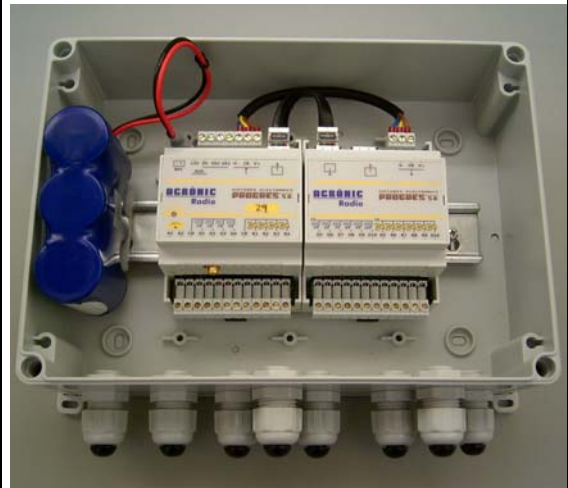
- **MAR10-102 (ver foto adjunta):**

- 10 válvulas latch
- 10 contadores o entradas digitales y 2 sensores

- **MAR16-162:**

- 16 válvulas latch
- 16 contadores o entradas digitales y 2 sensores

- Los solenoides latch pueden ser de 2 ó 3 hilos.
- La comunicación por radiofrecuencia se puede hacer por la banda libre de 868MHz o a través de 433Mhz.
- La conexión entre el MAR y el Agrónic puede ser a través del **Enlace Agrónic Radio (EAR)** o bien mediante otro MAR que haga las funciones de repetidor.
- La distancia normal de trabajo entre un MAR y su emisor (sea un EAR o un MAR repetidor) es de 1000 metros. En función del desnivel existente y la altura de las antenas, esta distancia puede incrementarse hasta 2500 metros.
- Entre el EAR y un MAR se pueden instalar hasta dos repetidores, con el objetivo de llegar a los puntos más distantes o con dificultad orográfica (ver dibujo).
- Se pueden conectar hasta 64 MAR a un solo EAR distinguiéndolos por el número de módulo.
- La configuración y consulta de los MAR se realiza mediante el **Lector Agrónic Radio (LAR)**, con pantalla y teclado.
- Puede utilizar 6 protocolos de comunicación con candencia de respuesta en tiempos distintos, de 2 a 8 segundos por módulo.
- La alimentación se puede realizar a través de pilas de litio, con una duración en función de la configuración y el protocolo utilizado; mediante baterías; o con baterías de Níquel – Cadmio y panel solar.
- Permite la lectura del nivel de pila así como el nivel de recepción de señal de los módulos radio desde el PC del centro de control.
- Las placas electrónicas están en cajas para carril DIN (ver foto), con facilidad de ampliar sin necesidad de desmontar el equipo.
- Utiliza bornes extraíbles para una mejor conexión y dispone de los prensaestopas necesarios según el modelo de módulo.



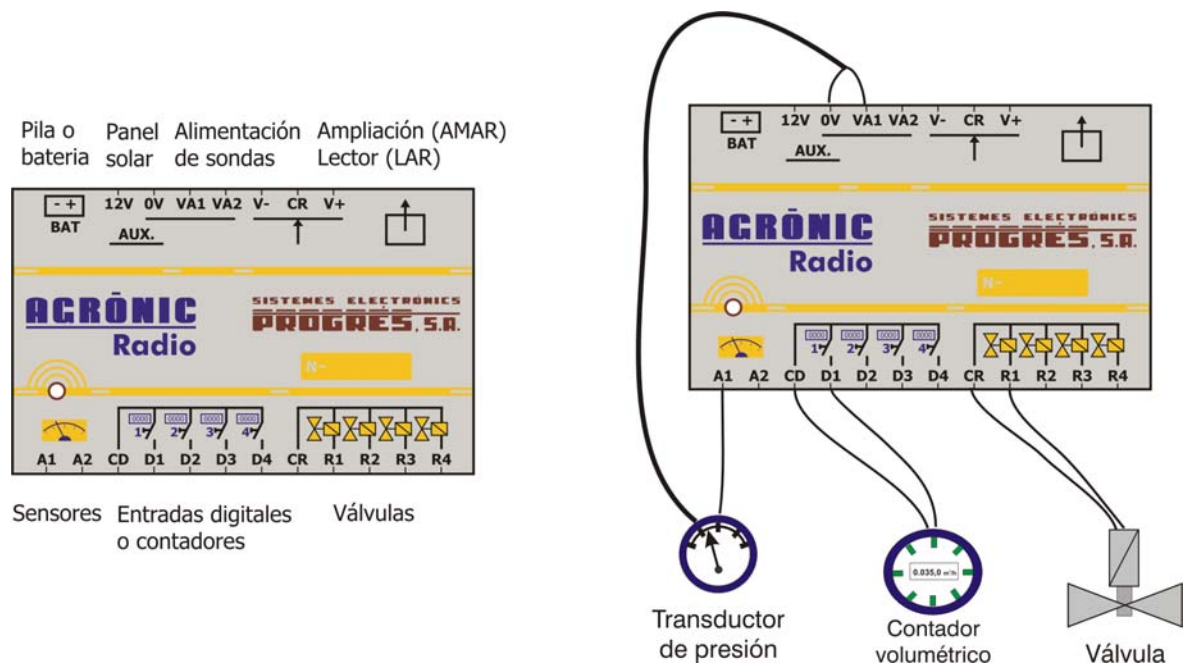
ENTRADAS Y SALIDAS:

El MAR puede tener hasta 16 salidas digitales, **R1 a R16**, para solenoides latch de dos o de tres hilos. La tensión de disparo de las válvulas es programable, pudiendo ser de 12 ó 16 Vdc.

En función del tipo de módulo tenemos hasta 16 entradas digitales, **D1 a D16**, que pueden funcionar como entrada digital o entrada de contador. Cuando la entrada se conecta a un contador, ésta tiene capacidad para contar hasta 5 pulsos por segundo.

El MAR dispone de 2 entradas analógicas de alta resolución para la lectura de sensores que proporcionen un señal de 4 – 20 mA. Es recomendable que si el MAR va a leer sensores con frecuencia, su alimentación sea con panel solar y batería, puesto que la lectura frecuente de sensores disminuye la duración de las pilas. Esta frecuencia entre lecturas es programable.

CONEXIONES MÓDULO RADIO:



AMPLIACIÓN MÓDULO AGRONIC RADIO (AMAR):

Para conseguir un mayor número de entradas y salidas se le pueden acoplar hasta dos módulos de ampliación (AMAR).

Según el modelo del MAR, su composición puede ser la siguiente:

- MAR4-42: módulo principal
- MAR10-102: módulo principal + una ampliación
- MAR16-162: módulo principal + dos ampliaciones

CONFIGURACIÓN:

La configuración del MAR se realiza mediante el Lector Agrónic Radio (LAR), que consiste en una pantalla y cuatro teclas, que se conecta al MAR mediante el conector de ampliación. Para conectarlo no es necesario desalimentar el MAR.

Dentro del menú hay las siguientes opciones: **Consulta, Configuración y Manual.**



DURACIÓN DE LA PILA:

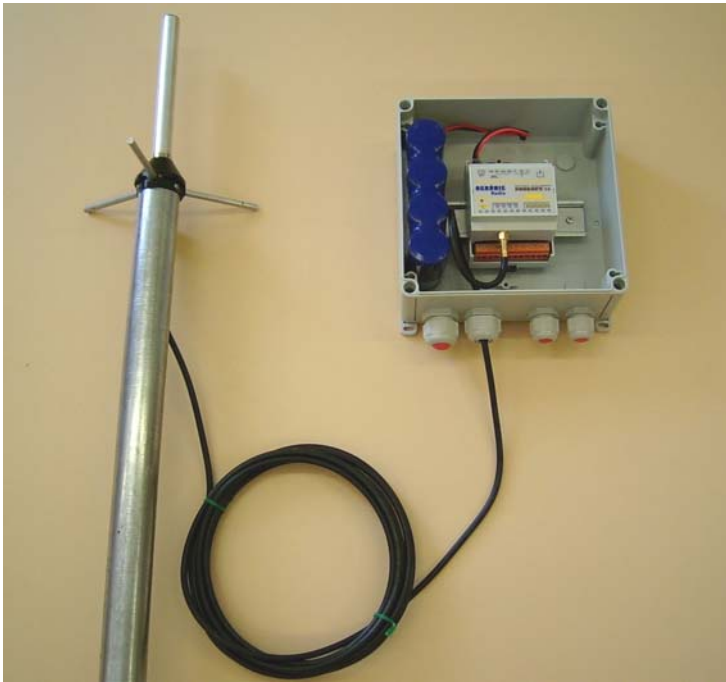
Existen dos protocolos de trabajo en función de si la alimentación es a través de pilas de litio (protocolo 0) o de paneles solares (protocolo 1).

Cuando se utilizan repetidores el consumo de los módulos se incrementa, y por este motivo es usual el uso de paneles solares en estos módulos. Normalmente, un 10% de los módulos de una instalación se alimentan con panel solar para poder ofrecer una autonomía estimada superior a los 6 años. Además, se consigue reducir el impacto visual y los actos vandálicos sobre los paneles solares. Pero la decisión final siempre es de la propiedad.

La duración de la pila es aproximada, ya que existen varios factores que pueden afectar al consumo. Por ejemplo, la lectura frecuente de sensores acorta la duración de la pila. El utilizar la opción de "suspender" del sistema Agrónic Radio durante los períodos que no se usa, alarga la duración estimada de la pila (ésto se puede hacer desde el programa de PC).

El protocolo 1 está pensado para los casos en que la alimentación sea a través de paneles solares o transformadores, o sea, cuando los dispositivos no sean limitados en energía y se requiera una comunicación inmediata.

INSTALACIÓN:



Para una buena comunicación radio es muy importante situar bien las antenas. Se debe poner a una altura donde la antena del módulo tenga visibilidad con la antena del equipo que le envíe la información (ya sea otro MAR que sea su repetidor o su EAR).

Para mejorar la cobertura, el mejor sistema es elevantar más la antena. La antena instalada con el MAR tiene que ser la suministrada con el equipo, no puede cambiarse por otro tipo de antena.

Cumple con la normativa CE.

SISTEMES ELECTRÒNICS
PROGRES, S.A.

Avda. Urgell, 23 - 25250 BELLPUIG (Lleida) España

Tel. (+34) 973 32 04 29 - Fax (+34) 973 33 72 97

info@progres.es www.progres.es