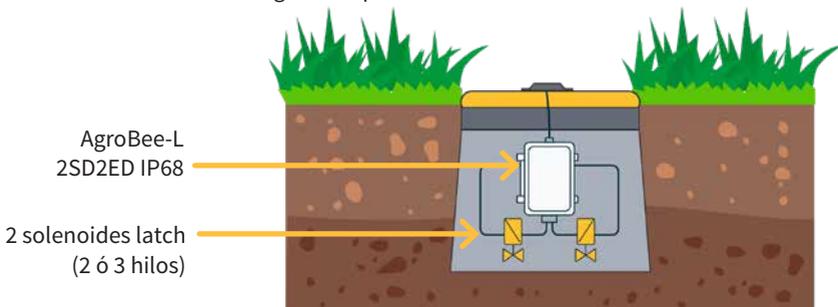


## Sistema AgroBee-L 2SD2ED IP68

Módulos radio de muy bajo consumo e integrantes del sistema AgroBee-L para la activación de solenoides tipo latch y lectura de sensores digitales y analógicos.

El modelo AgroBee-L 2SD2ED IP68 ofrece las siguientes prestaciones:

- 2 solenoides latch de 2 ó de 3 hilos\*
- 2 contadores o sensores digitales o pluviómetros



Este tipo de módulos están internamente resinados (IP68) por lo que son adecuados para el sector de la jardinería: módulos ideados para ser instalados a nivel de suelo, como puede ser en arquetas de riego de zonas urbanas.

Este tipo de módulos, a excepción del resto, ofrecen una cobertura radio mucho más limitada por el hecho de estar instalados en el suelo, por lo que deberán estar mucho más cerca del Coordinador AgroBee-L.

En cuanto a la alimentación, dichos módulos se alimentan con una pila interna de 19 Ah, que se proporciona con el equipo. Dicha pila proporciona más de 5 años de vida a dicho módulo (según condiciones de trabajo).

Existen 2 tipos de antena para este módulo según las necesidades que requiera cada instalación:

- Antena externa para ser montada en tapa de arqueta.
- Antena adhesiva interna.

Se pueden utilizar solenoides latch de 2 ó 3 hilos a 6 Vcc, 9 Vcc, 12 Vcc ó 19 Vcc. Para modelos 3 hilos se requiere de caja de diodos. El tipo de solenoides, así como la tensión de disparo, es configurable mediante un Lector de Módulos desde el propio módulo, o desde el programador al que dicho módulo está asociado.

Dentro de las opciones de configuración del propio módulo, se puede configurar una salida general. En dicho caso, la general siempre será la salida R2.

\*Para modelos 3 hilos se requiere de caja de diodos.

## Características técnicas

### Alimentación

Fuente de alimentación:	2SD2ED IP68: Pila Litio → 3,6V	Pila Litio 19 Ah
Consumo de energía: 2SD2ED IP68	Consumo medio: 0,45 mW (TBC)	

### Salidas

Número	2
Tipo	6 Vcc, 9 Vcc, 12 Vcc , 19 Vcc Tiempo de disparo: 80 ms Carga de condensador: 4700 µF

### Entradas

**Distancia máxima entre sensor y AgroBee-L: 50m**

Número	2
Tipo	Para contactos libres de potencial

### Ambiente

Temperatura	-10 °C a +60 °C
Humedad	< 95 %
Altitud	2000 m
Polución	Grado II

### Dimensiones caja 2SD2ED IP68

Alto	150 mm
Ancho	100 mm
Profundo	70 mm
Peso (aprox.)	0,4 Kg

### Declaración de conformidad

El sistema es conforme según las normas u otros documentos normativos que se enumeran a continuación:



Seguridad eléctrica	Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU	UNE-EN 62368-1:2014+AC:2015+AC1:2015+AC2:2015+AC:2017-03+A11:2017 <i>Equipos de audio y vídeo, de tecnología de la información y la comunicación. Parte1: Requisitos de seguridad.</i>
EMC	Directiva 2014/53/EU	ETSI EN 301 489-1 Ver. 2.1.1 – <i>ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU and the essential requirements of article 6 of Directive 2014/30/EU.</i>
		ETSI EN 301 489-3 Ver. 2.1.1 – <i>ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 246 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU.</i>

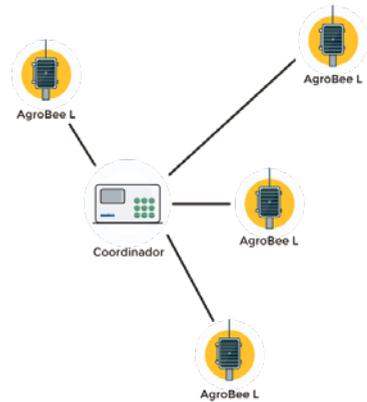


Este símbolo indica que los aparatos eléctricos y electrónicos no deben desecharse junto con la basura doméstica al final de su vida útil. El producto deberá llevarse al punto de recogida correspondiente para el reciclaje y el tratamiento adecuado de equipos eléctricos y electrónicos de conformidad con la legislación nacional.

## Funcionamiento Sistema AgroBee-L

Los módulos radio AgroBee-L sirven para la activación de válvulas y otros elementos de riego, así como la lectura de sensores y contadores, con muy bajo consumo y de acuerdo a la modulación radio LoRa, que opera en las bandas libres de 868 MHz, 433 MHz y 915 MHz, obteniendo radios de cobertura de hasta 2500 m entre dos puntos (en función de la orografía). Actualmente pueden incorporarse a los programadores de fertirrigación Agrónic 2500, Agrónic 5500 y Agrónic Bit Con.

El sistema AgroBee-L está formado por un dispositivo coordinador (situado en los programadores Agrónic 2500, Agrónic 5500 o Agrónic Bit Con) y por elementos de campo con funciones diversas según el modelo en cuestión. Dicho sistema no contempla el uso de elementos repetidores, por lo que todos los módulos deben conectar directamente con su coordinador. Los módulos de campo gestionan su consumo activando la comunicación en el tiempo justo del intercambio; el resto de tiempo están dormidos o atendiendo a su control del riego.



Su bajo consumo le permite operar con pila de litio o panel solar integrado en el módulo y supercondensadores o batería (según modelo). El panel solar almacena la energía en los supercondensadores/batería, ofreciendo una larga vida operativa. Sólo es necesario reemplazar baterías en los modelos que incluyen baterías en lugar de supercondensadores.

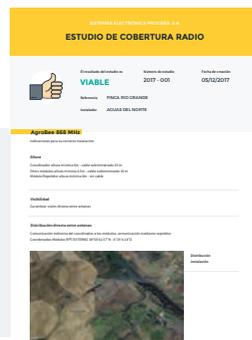
El número máximo de módulos que puede gestionar un programador Agrónic es de 20 unidades en modo estándar, que pueden ser configurados para ser módulos de cualquiera de los tipos disponibles. También existe un modo con prioridad, que hace posible que los módulos comuniquen más a menudo: en dicho caso, se reduce a la mitad el número de módulos (10).

Para hacer uso de los módulos AgroBee-L hace falta asignar sus salidas a los sectores o generales del programador en cuestión, y sus entradas a los sensores digitales, analógicos o contadores.

El sistema AgroBee-L presenta las siguientes prestaciones, entre otras:

- Operación en banda libre 868 MHz, 433 MHz y 915 MHz.
- Disponibilidad de 13 canales de comunicación más 18 modos de transmisión, que permiten la operatividad de más de una red en una misma área trabajando en el mismo canal.
- Disponibilidad de código de red, que permite filtrar la información de varias redes configuradas con los mismos parámetros.
- Cadencia de comunicación auto-ajustable según el modo de transmisión escogido y según modo de cadencia:
  - Cadencia en modo estándar (60 – 200”). Hasta 20 módulos.
  - Cadencia en modo con prioridad (30 – 100”). Hasta 10 módulos.

- **Zona Rural** Distancias de hasta 2500 metros entre cualquier módulo y su coordinador (en función de la orografía).
- **Zona Urbana** Distancias de hasta 500m entre cualquier módulo y su coordinador (en función de la orografía).
- Acciones manuales, consultas y configuración de número de red, canal, modo de transmisión, cadencia de comunicación (estándar/prioridad):
  - In-situ: Mediante Lector de Módulos
  - A distancia: Mediante el Agrónic
- Lectura de nivel de batería/carga y panel solar (si existe).
- Lectura de nivel de SNR (relación señal-ruido) de recepción en módulo y en coordinador (en [%]).
- Lectura del estado de las últimas 16 comunicaciones e indicador de tiempo restante hasta la próxima comunicación.



## Instalación

Para el suministro de equipos radio es imprescindible disponer de un estudio de coberturas. Este estudio verifica la viabilidad del sistema según el perfil del terreno, la ubicación de los puntos a controlar y la distancia entre ellos. El estudio se entrega junto con la oferta de los equipos.

### INSTALACIÓN MÓDULOS

El módulo AgroBee-L 2SD2ED IP68 está pensado para ser montado a nivel de suelo, instalándolo, por ejemplo, en arquetas de riego en zonas ajardinadas urbanas. Esto hace que los niveles de alcance de cobertura de este módulo sean muy inferiores comparados con el resto de modelos.



El rango de cobertura máximo a esperar con este módulo es de unos 500 metros, puesto que el hecho de estar instalado en el suelo es lo que impone esta limitación. Además, es de vital importancia que los módulos que tienen que comunicar entre sí, gocen de visibilidad directa ya que cualquier obstáculo puede dificultar, en cierta medida, la calidad y robustez de las comunicaciones.

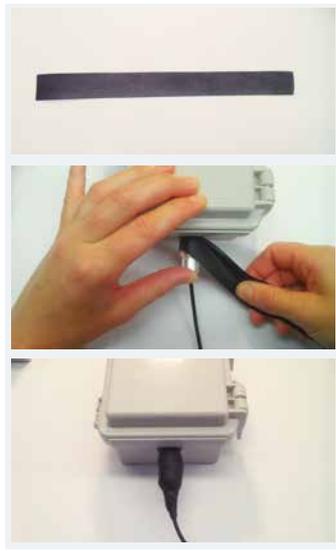
Dicho módulo se puede montar con dos antenas diferentes, según el punto y situación donde éste tiene que ir instalado:

- **Antena adhesiva interna** esta antena no es externamente visible ya que se encuentra en el interior del módulo. Cuando un módulo lleve este tipo de antena y se monte en una arqueta de riego, la tapa de dicha arqueta nunca deberá ser metálica ya que la comunicación de dicho módulo será prácticamente imposible, dado que cualquier obstáculo (sobre todo, si es metálico) empeorará muchísimo el rango de cobertura radio. Al montar un módulo con dicha antena, se recomienda situar el módulo dentro de la arqueta en una posición lo más cerca posible de la superficie. En la siguiente imagen se puede ver la parte interna de un módulo 2SD2ED IP68 con dicha antena.



Antena

- **Antena externa para tapa** esta es la mejor opción de las dos en cuanto a niveles de cobertura se refiere. Esta antena hay que roscarla en la tapa de una arqueta de riego por lo que, al quedar en el exterior, siempre se obtendrá un nivel de cobertura más óptimo. Cuando se monte este tipo de antena es recomendable que la tapa de la arqueta sea metálica. Cuando se subministre el módulo con dicha antena, también se entregará con el conjunto, una tira de 25 cm de cinta vulcanizada



Una vez que el módulo está situado en la arqueta y la antena está roscada en la tapa de ésta, hay que realizar la conexión del conector de la antena en el equipo: basta con roscar el conector del latiguillo de la antena en el conector situado en un lateral del módulo.

Una vez roscado el conector de la antena en el equipo, se empleará dicha cinta para aislar dicha conexión: esta conexión ya es estanca, pero este aislamiento adicional, añadirá una protección mayor en caso de que el módulo se moje accidentalmente.

Para colocar dicha cinta, basta con proceder como se indica en la imagen: situar la cinta sobre el conector y darle vueltas alrededor tirando de ella para que ésta quede bien fijada.

## Entradas y salidas

### SALIDAS DIGITALES

La tensión de disparo de los solenoides (salidas digitales/latch) es programable desde el Lector o desde el Agrónic, pudiendo ser de 6, 9, 12 ó 19 Vcc. La tensión por defecto es 12 Vcc.

También se puede elegir la acción que hará un módulo con las salidas digitales si se pierde la configuración con éste. Las opciones son:

- No realizar ninguna acción
- Desactivar todas las salidas inmediatamente al perder la comunicación
- Desactivar todas las salidas pasados unos 15 minutos después de perder la comunicación.

El modelo 2SD2ED IP68 permite trabajar con solenoides latch de dos y tres hilos\*:

- Solenoides latch de 2/3 hilos\*: estos módulos pueden accionar hasta 2 solenoides de este tipo. Los solenoides se conectarán tal como se define en la tabla de conexionado de la siguiente sección.

\*Para modelos 3 hilos se requiere de caja de diodos.

### ENTRADAS DIGITALES

Hay hasta 2 entradas digitales que pueden funcionar como entrada digital o entrada de contador. Cuando la entrada se conecta a un contador el tiempo mínimo entre pulsos ha de ser de 0,1 segundos y se podrá habilitar un filtro anti-rebotes para evitar acumular pulsos indeseados. La distancia máxima a la que se podrá montar un sensor digital o contador cuando este conectado al módulo AgroBee-L, será de 50m.

### CONEXIONADO

El módulo 2SD2ED IP68 se proporciona con una manguera de cable de 1 metro que permite realizar las diferentes conexiones de forma más sencilla sin la necesidad de acceder al interior del módulo. Los cables de la manguera de 7 hilos vendrán identificados por colores. Conectar según la tabla de acuerdo a su funcionalidad.

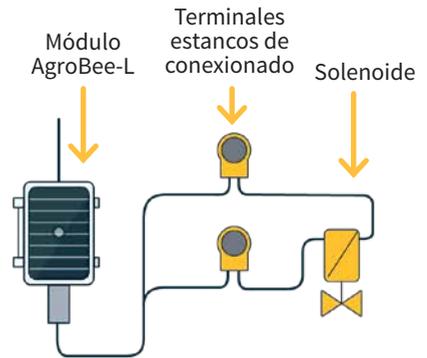
2SD2ED IP68			
Color hilo		Funcionalidad 1 (latch 2 hilos)	Funcionalidad 2 (latch 3 hilos*)
	Blanco		R1
	Marrón		R2
	Verde	Común (CR-2F)	Común Paro (CP) en caja diodos
	Amarillo	-	Común Marcha (CM) en caja diodos
	Gris		Entrada Digital 1 (D1)
	Rosa		Entrada Digital 2 (D2)
	Azul		Común entradas (CD)

\*Para modelos 3 hilos se requiere de caja de diodos

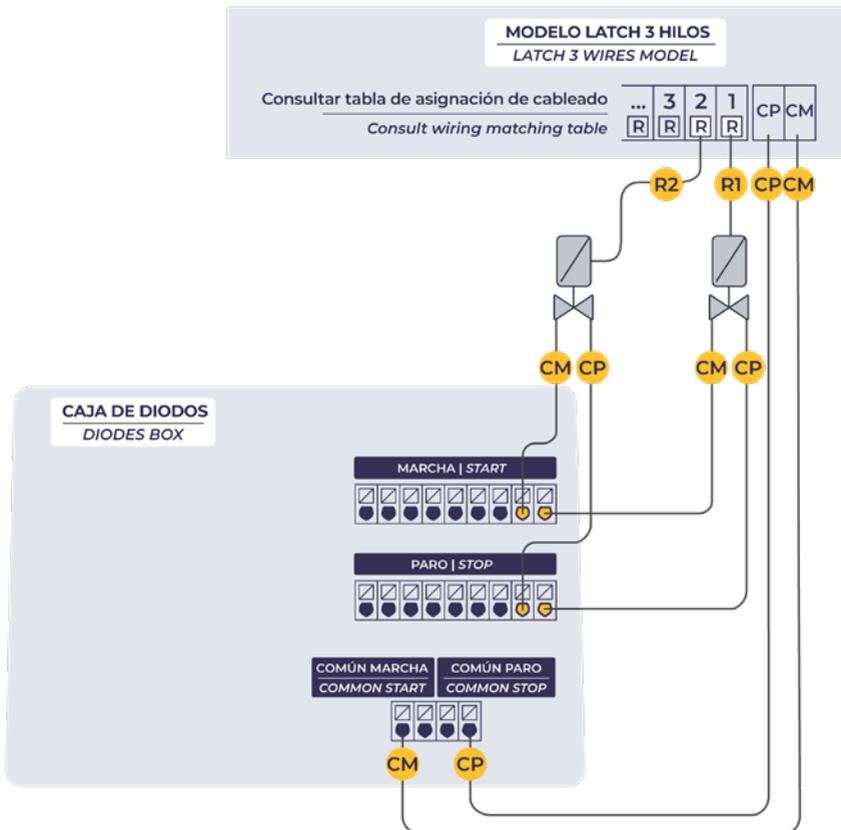
Para garantizar la estanqueidad de las conexiones de los hilos de la manguera del módulo, se recomienda usar terminales estancos. La conexión mediante estos terminales se debe realizar sin pelar los hilos del cable.

Los terminales estancos de conexionado también se deben instalar en los hilos que no se conecten externamente y queden al aire: de este modo, éstos quedarán protegidos frente a humedad y corrosión.

Como elementos de conexionado se pueden utilizar los de la serie Scotchlok de 3M ([www.3m.com](http://www.3m.com)); ES Caps de TYCO Electronics ([www.tycoelectronics.com](http://www.tycoelectronics.com)); o bien los kits de empalme y derivación de resina de Cellpack ([www.cellpackiberica.com](http://www.cellpackiberica.com)).



## ESQUEMA DE MONTAJE LATCH 3 HILOS CON CAJA DE DIODOS



## Configuración

Para que cualquier módulo AgroBee-L entre en un modo de funcionamiento correcto, es necesaria la existencia de un controlador Agrónico (Agrónico 2500, Agrónico 5500 y Agrónico Bit Con) con la opción AgroBee-L instalada, que incluye el coordinador interno y una antena con 10 metros de cable. Esto se puede verificar realizando lo siguiente en el programador:

Consulta → Comunicación → AgroBee-L → Estado: Correcto



Del mismo modo, un módulo se tiene que configurar para comunicar con el Agrónico con el que se quiera asociar. Para ello (si el módulo no viene ya configurado de fábrica) hay que emplear el Lector de Módulos (ó Lector Agrónico Radio, LAR) consistente en una pantalla y cuatro teclas que se conecta al módulo AgroBee-L mediante el único conector visible en su interior.

También hay disponible un lector de módulos inalámbrico que permite realizar las funciones sin necesidad de ningún cable. Consultar manual Lector AgroBee inalámbrico para conocer los pasos para vincularlo con el equipo.

Dentro del menú principal hay las siguientes opciones:

- Consulta equipo
- Consulta comunicaciones
- Consulta salidas digitales
- Consulta entradas digitales y salidas
- Parámetros comunicaciones
- Parámetros Entradas-Salidas
- Manual Salidas
- Parámetros Varios

Hay que pulsar la tecla  para entrar en el menú principal. Con las teclas  y  se va cambiando de opción dentro del menú. Con la tecla  se entra en la opción de menú seleccionada. Con la tecla  volvemos a la opción de menú de jerarquía superior.

### NOTA

Una vez que el módulo AgroBee-L está enlazado con un Agrónico, todas las consultas y parámetros son accesibles desde el propio Agrónico.

## CONSULTA EQUIPO DE UN MÓDULO AGROBEE-L

Menú de consulta general del módulo, donde se visualizan los siguientes parámetros:

- Módulo y número de serie:
  - Módulo: Hace referencia al número de módulo (1 a 20) según los parámetros de comunicación establecidos. Sólo puede haber un mismo número de módulo para cada Agrónic.
  - Número de serie: Información referente al equipo. Viene desde fábrica.
- Tensión de batería y panel solar:
  - Vbat: Tensión de batería:
    - Pila litio: Valor máximo 3,6 V; Valor mínimo 2,2 V

Estos mismos datos se pueden visualizar en el Agrónic accediendo a “Consulta – Comunicaciones – AgroBee”, como se puede ver en la siguiente sección.

## CONSULTA COMUNICACIONES DE UN MÓDULO AGROBEE-L

Menú de consulta de las comunicaciones del módulo, donde se visualizan los siguientes parámetros:

- Transceiver: Tipo de emisora instalada en el módulo. Nos permite saber si el módulo trabaja a 868MHz/433MHz ó 915MHz
  - RN2483 (868MHz/433MHz)
  - RN2903 (915MHz)
- Banda y modo de transmisión:
  - Banda: 868MHz, 433MHz, 915MHz
  - Modo de transmisión: 1 a 18 (por defecto, estará fijado el modo 5)
- Consulta de parámetros del tipo de comunicación:
  - Canal: 1 a 13
  - Código de red: Acostumbra a ser el número de serie del Agrónic asociado
  - BW: Ancho de banda de la modulación radio (125KHz, 250KHz, 500KHz). Viene fijado según el modo de transmisión escogido en los parámetros de comunicación.
  - Factor de la modulación radio: SF7, SF8, ..., SF12. Viene fijado según el modo de transmisión escogido en los parámetros de comunicación.
  - Estado comunicación:
    - Mensaje de estado:
      - Comunicación Correcta
      - Error de red
      - Error de comunicación
      - Error de modelo
      - No comunica

- Relación Señal-Ruido del último mensaje recibido: Comunicación fiable si >40%.
- Tiempo para siguiente envío radio: tiempo en [s]
- Estado de las últimas 16 comunicaciones (las últimas comunicaciones aparecen por la derecha de la pantalla):
  - 1: Indica que se ha realizado el envío y se han recibido datos correctos en la última comunicación
  - 0: Indica que se ha realizado el envío radio pero no se han recibido datos correctos o no se ha recibido ningún dato

Parte esta información está disponible a través del Agrónic accediendo a “Consulta | Comunicaciones | AgroBee”, donde también se observa, a la vez, la consulta referente al equipo y los parámetros de la comunicación.

#### CONSULTA COMUNICACIONES

AgroBee-L 868

Estado: Correcto

Cadencia: 60”

Canal: 01 Modo tx: 05

Código de red: 00001

#### CONSULTA COMUNICACIONES

M01 (ns. 236) V1.00

Estado: Correcto (40”)

Nivel: 80% / 82%

Vbat: 04.0 V Vsol: 05.8 V

1111111111111111

### CONSULTA SALIDAS DIGITALES DE UN MÓDULO AGROBEE-L

Menú donde se muestran, uno a uno, el estado de cada una de las salidas.

Los estados que se pueden mostrar, para cada salida digital latch, son los siguientes:

- Activada
- Parada
- Carga de tensión de latch (marcha)
- Carga de tensión de latch (paro)
- Temporización marcha
- Temporización paro

Mediante el Agrónic también se puede visualizar el estado de las salidas digitales (latch): ver la siguiente sección.

## CONSULTA ENTRADAS DIGITALES DE UN MÓDULO AGROBEE-L

Menú de consulta del estado de entradas digitales, contadores, y entradas analógicas (no aplicable para este modelo).

La información que se muestra en las diferentes pantallas es la siguiente:

- Consulta entradas digitales: Para cada una de las entradas digitales que dispone el módulo en cuestión se muestra su estado como '0' (contacto abierto) ó '1' (contacto cerrado)
- Consulta acumulados sensores contadores: Para cada entrada digital que esté configurada como sensor contador, se mostrará el número total de pulsos detectados. En caso que dicha entrada no esté configurada como contador aparecerá el texto 'N-A' (No-Activado).
- Consulta caudal instantáneo (tiempo entre pulsos): Para cada entrada digital que esté configurada como sensor contador, se mostrará el tiempo en [ms] entre los 2 últimos pulsos detectados. En caso que dicha entrada no esté configurada como contador aparecerá el texto 'N-A' (No-Activado).

Desde el Agrónic, si estando en la pantalla de consulta de un módulo, pulsamos la tecla '1', podremos visualizar los valores de las entradas analógicas/digitales y también de las salidas del módulo.

Nomenclatura usada en dichas consultas:

- **ED**: estado de las entradas digitales. Con un '1' indica que el contacto está cerrado y con un '0' que está abierto. El dígito de más a la derecha corresponde a la entrada 1.
- **SD**: estado de las salidas digitales (válvulas latch). Con un '1' indica que la válvula está abierta y con un '0' que está cerrada. El dígito de más a la derecha corresponde a la salida 1.
- **EA**: no aplica

A continuación se muestra un ejemplo de las pantallas que podemos visualizar, según el modelo:

```
AgroBee-L 02 2SD
ED: 01
SD: 00
```

## PARÁMETROS DE COMUNICACIONES DE UN MÓDULO AGROBEE-L

En el menú de Parámetros de Comunicaciones del Lector de Módulos disponemos de los siguientes parámetros, que permiten establecer la comunicación de un cierto módulo AgroBee-L con un programador:

- **Modulo** Número de módulo en la red. Se usa para distinguir todos los módulos que pueden estar asociados a un Agrónic. El número de módulo no se puede repetir en un mismo Agrónic:
  - 1 a 20 (cadencia en modo normal)
  - 1 a 10 (cadencia en modo de prioridad)
- **Banda** Banda Frecuencial:
  - 868MHz ó 915MHz (valor por defecto, según modelo)
  - 433MHz (sólo disponible en modelo que también soporte banda 868MHz)
- **Canal** Número de canal frecuencial:
  - 1 a 13 (independiente de la banda utilizada)
- **Modo tx** Modo de transmisión. Fija los parámetros de la transmisión y recepción radio:
  - 1 a 18 (por defecto, modo 5):
    - Modo 1: El de menor alcance de cobertura y que permite cadencia menor
    - Modo 18: El de mayor alcance de cobertura pero con la mayor cadencia
- **Cadencia** 2 modos de cadencia:
  - Modo normal (recomendado): Se fija automáticamente según el modo de transmisión escogido pero siempre contempla la comunicación de hasta 20 módulos. Valor entre 60” y 200”.
  - Modo prioridad: Se fija automáticamente según el modo de transmisión escogido y contempla la comunicación de hasta 10 módulos. Valor entre 30” y 100”.
- **Código de red** Permite discriminar la información de varios programadores que tuvieran los mismos parámetros de comunicación (banda, canal y modo de transmisión). Por defecto, se asigna el número de serie del Agrónic asociado.

Para modificar un campo de un sub-menú, hay que presionar . La pantalla nos indicará que estamos en modo de edición. Usar las teclas  y  para fijar el valor deseado. Confirmar con  o desestimar mediante . Accionar  para salir del menú y acceder al menú de jerarquía superior, cosa que ocasionará que los parámetros cambiados tengan su efecto.

Para hacer posible que un módulo AgroBee-L establezca comunicación con cierto Agrónic hay que fijar, mediante el lector, los parámetros que se acaban de detallar, de acuerdo a los establecidos en el Agrónic en cuestión. En el Agrónic, podemos modificar dichos parámetros en ‘Parámetros | Instalador | Comunicaciones | AgroBee | Coordinador’:

AgroBee-L  
Canal: 01  
Código de red: 00001  
Cadencia: estándar  
Banda: 868MHz  
Modo tx: 05

## PARÁMETROS DE ENTRADAS/SALIDAS DE UN MÓDULO AGROBEE-L

En el menú de Parámetros Entradas-Salidas del Lector de Módulos podemos fijar los parámetros de las diferentes entradas y salidas del módulo AgroBee-L, disponibles a través del siguiente sub-menú:

- **Entradas Digitales** Configuración de los sensores digitales o contadores
  - Configuración de la funcionalidad de cada una de las entradas digitales disponibles:
    - Entrada digital
    - Contador
  - Filtro anti-rebotes: Sólo aplicable cuando la entrada digital se configura como contador. Se puede fijar un tiempo de filtro entre 0.0" y 10.0", y establece el tiempo mínimo que debe estar cerrado un contacto para contabilizar un nuevo pulso. Aplica el mismo tiempo de filtro para todas las entradas del módulo. Este tiempo de filtro sólo es configurable in-situ en el propio módulo mediante el Lector de Módulos (no puede configurarse desde el programador al que el módulo está asociado).
- **Salidas Digitales** Configuración de las salidas latch:
  - Tensión de disparo latch: 6V, 9V, 12V (defecto), 19V
  - Tipo de válvulas latch: 2 hilos, 2 hilos-invertidos (defecto), 3 hilos (requiere de caja de diodos).
  - Número de disparos: 1 (defecto) ó 2. Hace referencia al número de activaciones que tienen lugar cuando se realiza una acción sobre una salida. Sólo modificable a través del lector de módulos.
  - Tiempo de disparo: 31,25 ms, 62,5 ms, 93,75 ms (defecto)
  - Modo Pila:
    - OFF: Tal como trabaja actualmente. En recibir la primera comunicación después de poner en marcha el equipo se realiza la acción de abrir/cerrar todas las válvulas.
    - ON: El equipo guarda en memoria el estado actual sobre las válvulas. Si hace un reset, el equipo recupera ese estado, y no realiza ninguna acción sobre las válvulas a no ser que se reciba una orden distinta desde el programador.
- **Entradas Analógicas** (No aplicable para este modelo).
- **Parámetros General** Permite establecer la última salida del módulo como una salida general del propio módulo. Dicha salida se activará siempre que se active alguna de las otras salidas del módulo. Hay un golpe de ariete configurable, de 1" a 250", entre la activación de la general y del sector. Primero activa el sector y después la general:
  - General de módulo SI ó NO (por defecto, NO).
  - Paro-Sector: SI ó NO (por defecto, NO). Acción a realizar cuando hay general de módulo y el módulo recibe la orden para el último sector que hay activo:
    - SI: Primero para la general y pasados los segundos configurados para el sector
    - NO: Primero para el sector y pasados los segundos configurados para la general
- **Acción Error** Indica cuál es la acción que realizará el módulo con las salidas digitales cuando falla la comunicación radio entre módulo y Agrónic:
  - No cierra: el estado de las salidas se queda tal y como está
  - Cierra inmediato: todas las salidas se cierran inmediatamente cuando se ha perdido la comunicación con el Agrónic

– Cierra 15 mín: todas las salidas se cierran cuando el módulo lleva 15 minutos sin comunicar con el Agrónic

Para modificar un campo de cualquiera de los parámetros, hay que presionar . La pantalla nos indicará que estamos en modo de edición. Usar las teclas  y  para fijar el valor deseado

Confirmar con  o desestimar con . Accionar  para salir del menú y acceder al menú de jerarquía superior, cosa que ocasionará que los parámetros cambiados tengan su efecto.

**IMPORTANTE** Los parámetros de entradas/salidas detallados también pueden introducirse en el Agrónic. En dicho caso, el módulo recibirá los parámetros cuando comunique con éste. Si no es así, y el cambio de estos parámetros se ha realizado mediante el Lector de Módulos en el mismo módulo, será el Agrónic el que reciba y actualice dichos parámetros.

Para modificar dichos parámetros desde el Agrónic, hay que acceder a “Parámetros | Instalador | Comunicaciones | AgroBee | Módulo”. Hay que especificar el número de módulo en la red del Agrónic en cuestión y posteriormente veremos las siguientes pantallas para modificar los parámetros detallados (ver manual del Agrónic en cuestión para mayor detalle).

AgroBee-L 01 Acción error: Nada General de modulo: no El paro a los sectores: no	AgroBee-L 01 Tensión latch: 12 Vcc Válvula latch: 2 hilos
---	---

(\*)Tantas pantallas como sensores en el módulo

## MANUAL SALIDAS DE UN MÓDULO AGROBEE-L

En este sub-menú se pueden realizar acciones de marcha y paro de las diferentes salidas sin tener en cuentas las temporizaciones de los sectores que puedan estar definidas. Hay disponibles las siguientes opciones:

- Test de Salidas: pone en marcha/paro todas las salidas del módulo. No se podrá llevar a cabo si en el momento de realizar el test hay alguna de las salidas activas.
- Marcha/Paro de cada una de las salidas de forma individual. No se podrá llevar a cabo si en el momento de realizar el test de la salida en concreto, está en marcha.

Desde el lector, no se podrá salir de dicho menú si no se han parado todas las salidas. Si, estando en este menú, se desconecta el lector de módulos, inmediatamente se desactivarán todas las salidas.

Estas mismas acciones se pueden realizar desde el menú correspondiente del Agrónic: en este caso, hay que tener en cuenta que dicha acción no se llevará a cabo hasta el momento en que el módulo comunique con el Agrónic.

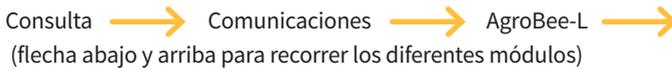
## PARÁMETROS VARIOS DE UN MÓDULO AGROBEE-L

En el menú de Parámetros Varios del Lector de Módulos podemos seleccionar el idioma entre Castellano, Catalán, Inglés, Francés, Italiano y Portugués.

También desde este menú podemos hacer un borrado total al módulo, dejándolo con las condiciones de fábrica, conservando el número de serie y el modelo.

## Niveles de batería y señal/calidad radio

Ya hemos visto como consultar, mediante el Lector de Módulos, los diferentes parámetros de un módulo AgroBee-L. En el Agrónic al que se encuentra asociado el módulo AgroBee-L también se muestra información de batería y prestaciones del enlace radio de dicho módulo.



La información que se facilita es:

- Número de módulo, número de serie y versión de firmware
- Nivel de señal recibido en el Agrónic y en el módulo. Se muestra en %, e indica el nivel de la relación señal-ruido.

Valor aconsejable/recomendable > 40%

- VBat: Nivel de batería en mV:
  - Módulo con Pila Litio 19 Ah: VBat máx = 3,6 V; VBat mín = 2,2 V
- VSol: Nivel de tensión que entrega el panel solar.

## Duración estimada de la pila

*Duración pila con cadencia de comunicación estándar modo 5: 60 segundos*

Tipo	2SD2ED IP68
Pila Litio 19000 mAh	> 5 años

La duración de la pila es aproximada ya que existen varios factores que pueden afectar al consumo. La lectura frecuente de sensores digitales (cuando hay contadores configurados) acorta la duración. Del mismo modo, si se configura un modo de cadencia con prioridad, la duración de la batería disminuirá.

**Sustitución de la pila** colocar la pila en su ubicación habiendo puesto previamente en OFF el módulo. Respetar la polaridad.

## APAGADO DEL PROGRAMADOR

Si un módulo no encuentra al Agrónic con el que comunica, dicho módulo seguirá igualmente su curso, y hará envíos cada cierto tiempo, según la cadencia establecida. Eso sí, con el objetivo de evitar posibles colisiones y/o interferencias, el módulo desfazará ligeramente el instante de comunicación preestablecido. El consumo de un módulo AgroBee-L prácticamente no varía por el hecho de no estar conectado a ningún Agrónic.

