

ECOBOARD V 1.2

**Manual de
Instalación**

INDICE

Introducción.	PAG. 03
Sección 1: Información técnica	
1.1 Especificaciones y descripción	PAG. 04
1.2 Conexionado eléctrico	PAG. 07
1.3 Recomendaciones de instalación	PAG. 08
Sección 2: Sistema Operativo	
2.1 Accesorios necesarios	PAG. 09
2.2 Compatibilidades	
Sección 3: Información básica	
3.1 Jerarquías – Atención dipswitchs!	PAG. 10
3.2 Frecuencia y bloqueo – Atención dipswitchs!	PAG. 11
3.3 Comunicación radial	PAG. 12
Sección 4: Programación	
4.1 Pautas necesarias	PAG. 15
4.2 Usuarios / Remotos	PAG. 17
4.3 Botones / Salidas	PAG. 18
4.4 Administración radial	PAG. 19
4.5 Alarma / Aviso x evento	PAG. 20

ECOSYSTEM:

Es un sistema híbrido el cual se puede accionar o comandar mediante control remoto (70 - 150m) y administrar de manera inalámbrica mediante un enlace radial de última generación, que puede alcanzar más de 1000m entre paneles.

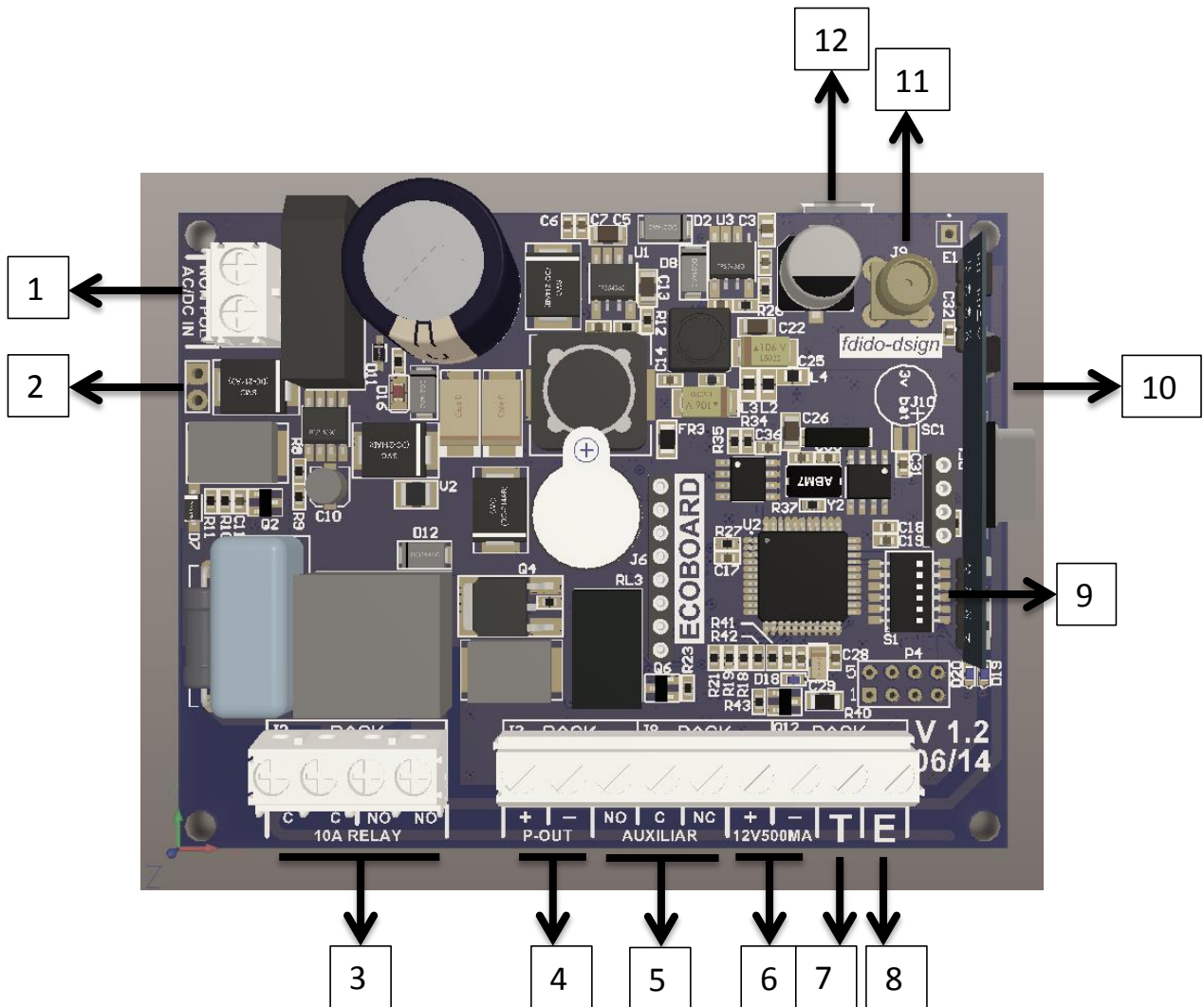
Capaz de identificar a cada usuario y ver eventos tanto de usuarios como del sistema.

Es un producto escalable en cantidad con posibilidad de formar una red, identificando cada panel del sistema, compartiendo automáticamente las bases de datos para que los usuarios se pongan operativos con simples pasos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES: (ECOBOARD V1.2)

- ✓ Capacidad para más de 2000 usuarios.
- ✓ Almacenar hasta 2000 eventos.
- ✓ Se comunica y administra de manera inalámbrica.
- ✓ Monitoreo y administración de forma radial local.
- ✓ Led externo indicador de estados de cada estación de un sistema.
- ✓ Reporta los estados de cada estación de un sistema.
- ✓ Reporta usuario, botón accionado y zona de procedencia.
- ✓ Back-up e importación de base de datos.
- ✓ Habilitar/deshabilitar botones de usuarios específicos.
- ✓ Agregar/borrar remotos de usuarios específicos.
- ✓ Configuración del accionar de cada botón de los controles remotos.
- ✓ Conexión con PC mediante micro-USB.
- ✓ Software administrativo y de monitoreo.
- ✓ Cargador de batería tipo flote y protección contra descarga profunda.
- ✓ Protecciones contra cortocircuitos, sobretensiones y cargas inductivas.
- ✓ Salidas programables en tiempo y modo de acción.
- ✓ Tamper de gabinete.

INFORMACION DEL PANEL



- 1- ALIMENTACION
- 2- BATERIA
- 3- SALIDA 1
- 4- SALIDA 2
- 5- SALIDA 3
- 6- 12V 500mA

- 7- TAMPER
- 8- ESTADO
- 9- FUNCION
- 10- RF RECEPTOR
- 11- ANTENA DATOS
- 12- MICRO USB

ESPECIFICACIONES Y DESCRIPCION

- 1- ALIMENTACION: 16~20VAC/16~28VDC Sin Polaridad
Consumo mínimo: 120ma
Consumo máximo: 3,5A**

**Depende estrictamente del consumo total de los periféricos conectados al panel en bornes 4 y 5.
- 2- BATERIA:

Baterías selladas compatibles:
12V 7AH – 12V 4AH – 12V 1.2AH
- 3- SALIDA 1: Programable

Relay apto para cargas de 220V 10A.
Bornera:
C C: Común
NO NO: Normal Abierto
- 4- SALIDA 2: Programable

Llave electrónica (mosfet) 12VDC 1,5A.
Trabaja sobre borne positivo.
- 5- SALIDA 3: Programable

Relay apto para manejar cargas de 30V 1A.
Bornera:
C: Común
NC: Normal Cerrado
NO: Normal Abierto
- 6- 12V 500MA: Salida constante.

Salida de 12VDC 500MA para alimentar periféricos de bajo consumo.
- 7- TAMPER: Tamper de gabinete.

Estado normal: Cerrado a masa
Estado violentado: Circuito abierto
La masa puede ser extraída de bornes negativos del panel.

8- ESTADO DEL SISTEMA: Indicador.

Provee un negativo pulsante. Indica el estado del sistema.
Apto para indicadores lumínicos de 12V100mA máximo. Cerrar circuito con borne positivo 6. Se recomienda DIODO LED de 12V.

PULSOS CADA 5 SEG.	INDICA
1	SISTEMA OK
2	FALLO DE COMUNICACIÓN
3	BATERIA BAJA
4	USO FUTURO
5	USO FUTURO

9- FUNCION: Modos de funcionamiento de placa.

Referirse a la Pag.12 para más detalles.

10- MODULO RECEPTOR DE REMOTOS:

Modulo superheterodino de alta sensibilidad capaz de captar remotos a más de 100 metros de distancia en vista libre. Compuesto de antena on-board calibrada y con el opcional de colocar una antena externa de más ganancia.

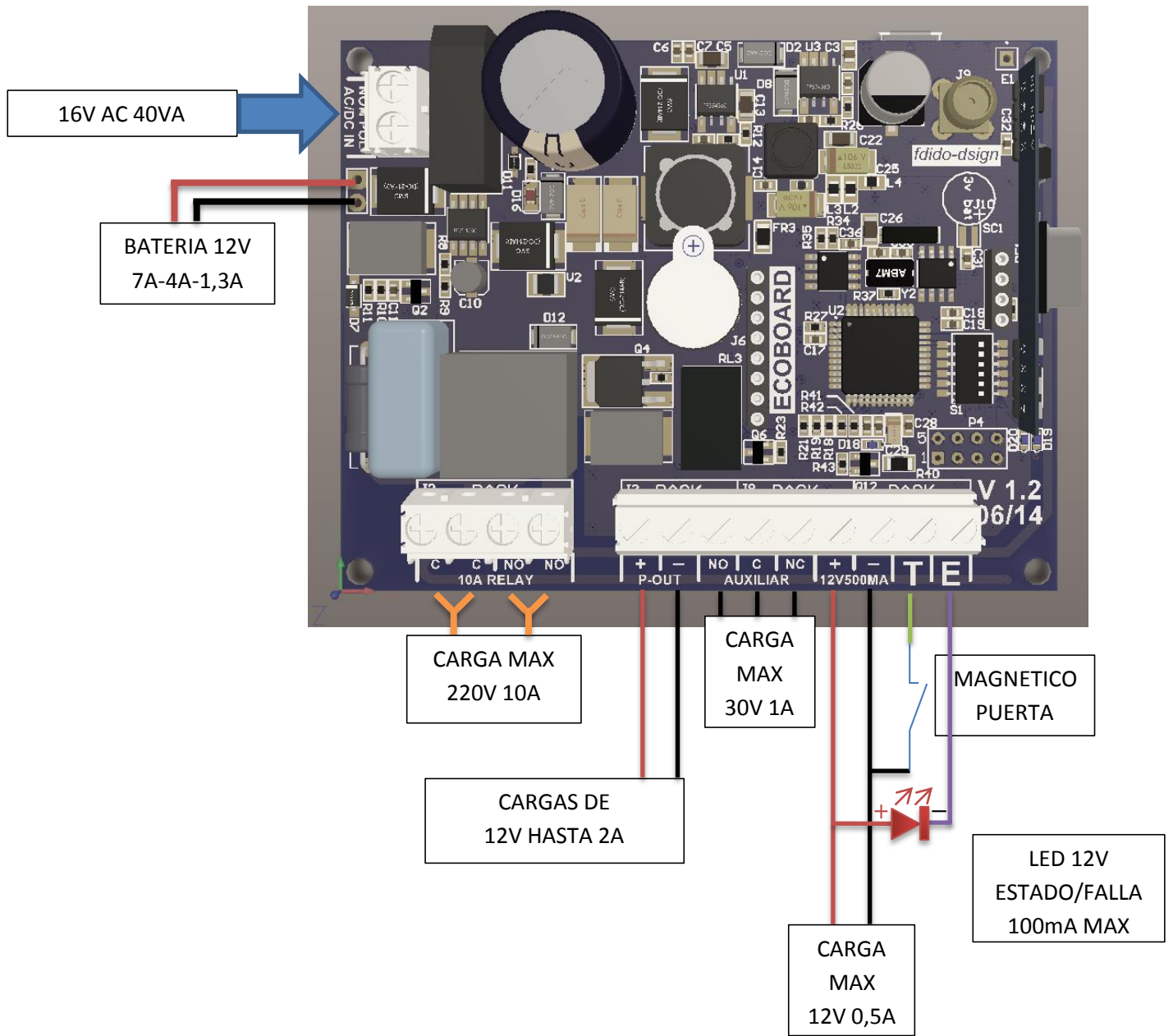
11- ANTENA DATOS:

Conector para antena SMA la cual se provee con el panel.
Módulo Transceptor RF de alta potencia y alta sensibilidad capaz de intercomunicar paneles a más de 1000 metros de distancia en vista libre.

12- MICRO USB:

Micro USB para administración y configuración del panel.

CONEXIONADO ELECTRICO:



RECOMENDACIONES:

No cruzar por sobre la antena ningún cable ya que afecta directamente tanto en el rendimiento de la comunicación de datos como en la sensibilidad del receptor de remotos. (Alcance)

No utilizar periféricos de 220V en bornes de SALIDA 3 (auxiliar). Puede ocasionar fallas a nivel lógico del sistema como así también la destrucción de la llave mecánica.

Dependiendo del tipo de periférico conectado en SALIDA 1 puede ser necesaria la colocación de una protección térmica bipolar para protección de la red eléctrica.

Calcular siempre un 20% de potencia extra en la fuente de alimentación luego de hacer el cálculo de consumo máximo.

No utilizar los bornes de batería para alimentar periféricos. Puede ocasionar una falla en el cargador de baterías como así también a la batería dejando ambas partes inútiles.

Utilizar periféricos preparados para paneles de alarma de 12V ya que están fabricados para consumir lo justo y necesario para ejecutar su función.

Instalar el equipo a una altura que no tenga muchas “trabas físicas” que afecten el rendimiento de la transferencia de datos por RF, mientras menos obstáculos entre paneles, mejor y más confiables van a ser las comunicaciones.

Utilizar fuente switching de 18VDC 3A. Las fuentes switching, además de generar menos calor, permiten mantener la salida constante ante interferencias o bajones de tensión de la red eléctrica.

SALIDA 1 máximo 10A de consumo.

SALIDA 2 máximo 2A de consumo.

SALIDA 3 máximo 1A de consumo.

REQUERIMIENTOS DE SISTEMA:

ACCESORIOS: Cable MICROUSB<>USB
Fuente alimentación 16VAC/18VDC 3A
Gabinete PLASTICO IP65 o superior.

SISTEMA OP: Windows XP 32 bits
Windows XP 64 bits
Windows 7 32 bits
Windows 7 64 bits

SOFTWARE: ADMINISTRACION / MONITOREO

REMOTOS RF: Ecokeys.

INFORMACION BASICA:

JERARQUÍAS:

El sistema cuenta con 3 tipos de jerarquías diferentes:

INTERFAZ:

Encargado de leer eventos y reportes, configurar el accionar de todo un sistema, programar y/o modificar base de datos, etc. Capaz de accionar ante la escucha de algún usuario registrado. Pensado para ser utilizado como herramienta de administración y monitoreo en caso sea necesario.

Panel opcional en un sistema.

MAESTRO:

Encargado de administrar la comunicación entre todos los paneles de un sistema. Capaz de accionar ante la escucha de algún usuario registrado, actualizar base de datos de todos los paneles esclavos del sistema, receptor de todos los eventos de un sistema. Apto para trabajar de manera stand-alone o en sistemas de 1 hasta 14 esclavos.

Panel obligatorio en un sistema.

ESCLAVO:

Encargado de accionar ante la escucha de algún usuario registrado, enviar eventos y reportes, expande el radio de acción de un sistema.

La dirección de los esclavos siempre debe ser de manera incremental comenzando con la dirección N°1

Panel opcional en un sistema.

MODO DE TRABAJO	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
INTERFAZ	0	0	0	0
MAESTRO	1	1	1	1
ESCLAVO 1	1	0	0	0
ESCLAVO 2	0	1	0	0
ESCLAVO 3	1	1	0	0
ESCLAVO 4	0	0	1	0
ESCLAVO 5	1	0	1	0
ESCLAVO 6	0	1	1	0

MODO DE TRABAJO	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
ESCLAVO 7	1	1	1	0
ESCLAVO 8	0	0	0	1
ESCLAVO 9	1	0	0	1
ESCLAVO 10	0	1	0	1
ESCLAVO 11	1	1	0	1
ESCLAVO 12	0	0	1	1
ESCLAVO 13	1	0	1	1
ESCLAVO 14	0	1	1	1

FRECUENCIAS DE TRABAJO:

Además de asignar jerarquías, los dipswitchs son también utilizados para asignar la frecuencia de trabajo de cada panel, pudiendo elegir entre 4 frecuencias de trabajo diferentes.

Es muy importante tener en cuenta que si hay más de 1 sistema en el radio de instalación, debemos de utilizar otra frecuencia para así no tener inconvenientes y fallas de comunicación.

Para cambiar la frecuencia de trabajo debemos realizarlo (solo en caso necesario) mediante los dipswitchs N°5 y N°6. La configuración de fábrica es la de ambos en off, siendo la frecuencia N°1.

FRECUENCIA	DIP 5	DIP 6
N°1	0	0
N°2	1	0
N°3	0	1
N°4	1	1

BLOQUEO DE INSTALADOR:

El sistema cuenta con opción de bloqueo de instalador, el cual evita la restauración a fábrica de un panel/sistema en caso sea abordado por personal no autorizado.

En caso esté activado, un panel solo puede ser reestablecido ingresando a través de la contraseña de instalador. El bloqueo se configura a través de la pc.

En caso queramos bloquear un sistema ya instalado, solo lo debemos realizar a través del panel INTERFAZ para que éste se comunique con el panel MASTER del sistema; y este a su vez con sus esclavos (todo radialmente)

Un panel bloqueado nos lo va a indicar con una serie de pitidos de buzzer diferente tanto al iniciar el panel como al intentar reestablecerlo a través de la aplicación.

COMUNICACION RADIAL:

TRANSCEPTOR DATOS RF:

Ofrece comunicación inalámbrica entre paneles.

Especificaciones basadas en campo abierto sin obstáculos entre componentes, con antena omnidireccional de 2dBi ubicada de forma perpendicular al plano de tierra y a una altura de 2.5 metros.

Distancia máxima obtenida: 2400 metros.

RECEPTOR DE REMOTOS:

Encargado de captar la señal inalámbrica de los controles remotos.

Especificaciones basadas en campo abierto sin obstáculos entre componentes y a una altura de 2.5 metros.

Distancia máxima obtenida: 150 metros.

Las distancias obtenidas dependen estrictamente de: altura de instalación, antena utilizada, ubicación de la antena, condiciones climáticas, obstáculos e interferencias en la frecuencia radial. En casos necesarios pueden sustituirse las antenas por reemplazos de mayor ganancia ya que el panel está preparado para dicha maniobra.

Todos los paneles de un sistema, deben estar al alcance del panel MAESTRO, ya que es el que se encarga de cuestionar a cada estación del sistema. Por este motivo se recomienda esté instalado lo más alto posible y preferentemente en el centro físico de la red.

En el caso que lo requiera el panel viene preparado para colocar una antena exterior la cual va a aumentar el rendimiento radial, logrando en casos especiales comunicaciones de hasta 5km entre paneles.

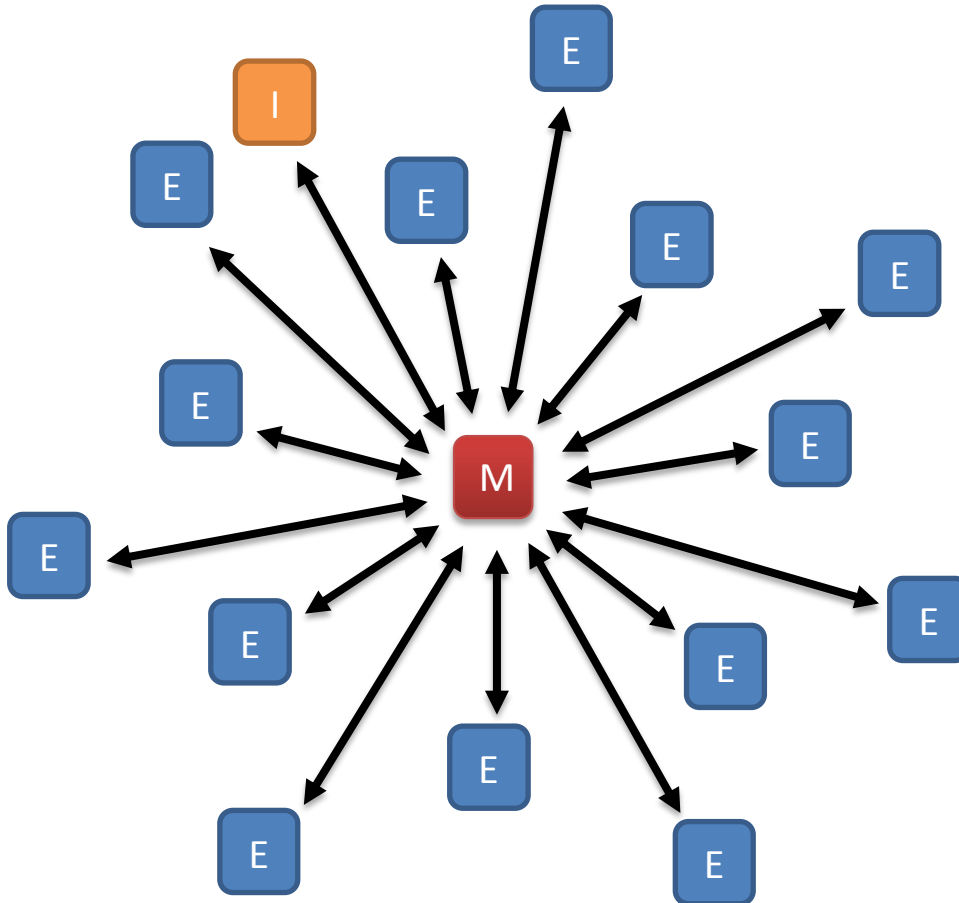
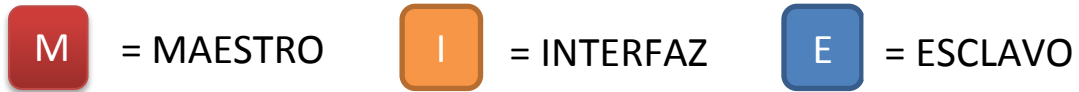
De la misma manera también viene preparado el receptor de remotos para colocar una antena exterior para obtener el mejor rendimiento en sensibilidad de recepción de los llaveros.

Para administrar todo un sistema RADIALMENTE se debe de realizar a través del panel INTERFAZ. Como bien dijimos anteriormente, este se va a comunicar solo con el panel MAESTRO por consecuente debe estar en el radio de alcance del mismo.

Con respecto a la instalación del panel INTERFAZ, debe de colocarse lo más cercano posible al panel MAESTRO ya que generalmente es necesaria una instalación en el interior de un hogar o garita, malogrando así el rendimiento radial. Sin embargo se realizaron pruebas de alcance desde el interior de viviendas de concreto y se lograron muy buenos resultados.

Los paneles ESCLAVOS se recomienda instalarlos de tal manera que los usuarios finales siempre sean “escuchados” por lo menos por un ESCLAVO. Hay lugares donde se pueden instalar cada 140 metros, pero para asegurar el alcance de los remotos se recomienda no pasar los 100m entre paneles, de esa manera el cliente final puede ser fácilmente localizable a través de la ubicación relativa o triangulación de la ubicación, ya que va a ser reportado por tantos esclavos haya sido “escuchado”.

Diagrama ilustrativo de comunicaciones radiales:



Un sistema:

- Debe ser informado de cuantos esclavos va a tener que supervisar.
- Todos los componentes que lo integran deben estar en el radio de acción del panel MAESTRO.
- El panel MAESTRO es obligatorio.
- Puede supervisar hasta 14 ESCLAVOS.
- Los componentes deben trabajar con misma frecuencia y clave de red.
- No puede contener paneles duplicados.

PROGRAMACIÓN:

PAUTAS NECESARIAS ANTES DE COMENZAR:

El panel, en su configuración de fábrica, no se comunica con ningún otro panel de manera radial, es necesario y obligatorio administrarlo a través de la aplicación para que sean configurados los campos básicos para una puesta en marcha.

Lo principal a tener en cuenta:

Lugar o zona de instalación (verificar la existencia de ruidos radiales)

Cantidad de esclavos necesarios (en caso se requieran)

Cantidad de usuarios (para preparar base de datos)

Se debe contar con un SO compatible para poder instalar el aplicativo que va a ayudarnos con la programación.

En este caso vamos a hablar de lo mínimo e indispensable que hay que realizar para lograr que un sistema se ponga en marcha.

Como ya dijimos y volvemos a repetir, para que un sistema se intercomunique, todos los paneles que lo integren deben de tener la **misma clave de red, misma frecuencia de trabajo y estar en el radio de alcance del panel MAESTRO.**

El protocolo radial cuenta con una clave de red, la cual le proporciona privacidad radial a todo un sistema. **Para poder administrar un sistema radialmente debemos de saber la clave de red y el canal de trabajo o frecuencia,** de lo contrario solo podrá ser administrado a través del aplicativo y la pc.

Otra forma de darle privacidad a un panel es cambiarle la contraseña, esto evita que lo puedan administrar, no así que lo puedan restaurar a fábrica. Para evitar una restauración forzada el panel cuenta con la posibilidad de bloquearlo, y **una vez bloqueado solo se puede administrar mediante la contraseña de instalador.**

Una vez resuelto cantidades de paneles a utilizar, procedemos a asignarle las jerarquías de trabajo y en caso sea necesario la frecuencia de trabajo mediante los 6 dipswitchs ubicados a la derecha del panel. REF. PAG. 11 y 12 del manual.

La contraseña personal debe contener 9 caracteres alfanuméricos, tener en cuenta que el panel discrimina entre mayúsculas y minúsculas.

La clave de red tiene que ser un NUMERO comprendido entre 0 y 60000, la clave de red 0 significa que el radio transmisor no va a ser utilizado, por ende no va a comunicarse nunca radialmente.

Con respecto a la base de datos, se realiza de manera interactiva entre el aplicativo de la PC, el panel y los remotos a utilizar. Solo debemos de accionar un botón del remoto a gestionar y mediante el aplicativo debemos de decidir si agregamos, modificamos o borramos dicho remoto con simples pasos.

Si bien se puede transmitir de manera radial hacia todos los paneles del sistema, se recomienda que la primera vez se realice a través del aplicativo de la pc. En casos que la base de datos sea extensa (más de 400 usuarios) y que el sistema sea complejo (más de 5 esclavos), la transmisión de la base de datos mediante radio puede llegar a tardar varios minutos en transmitirse completamente hacia todos los paneles del sistema.

No así cuando se trata de una modificación mínima, dar de baja o alta un grupo de usuarios específicos, en ese caso el tiempo de ejecución es bajo y se recomienda realizarlo radialmente.

Una vez tengamos todos los paneles del sistema con **la misma clave de red, la misma frecuencia de trabajo y la misma base de datos**, procedemos a montar todo un sistema.

AGREGAR / MODIFICAR USUARIOS:

Se realiza a través de un panel con la ayuda de la aplicación PC de manera interactiva.

Al loguearse como administrador la aplicación va a verificar la cantidad de usuarios disponibles; en caso tenga lugares disponibles automáticamente se pone en modo “escucha”, en caso no tenga usuarios disponibles nos va a dejar borrar o modificar los usuarios existentes.

En el modo “escucha” el panel va a reflejar en la pc, el código de remoto que se presione. A su vez, en caso el remoto ya esté registrado como usuario, nos va a informar a que usuario pertenece y nos va a permitir modificar la configuración de dicho remoto; en caso el remoto no pertenezca a ningún usuario nos va a sugerir utilizar el primer lugar disponible en la lista de usuarios.

Antes de poder editar, agregar o borrar dicho usuario/remoto primero debemos de confirmar mediante el botón “USAR”.

De manera automática todos los usuarios/remotos nuevos por default vienen con todos los botones habilitados, de manera que si necesitamos desactivar algún que otro botón de x usuario debemos de destildar el botón deseado para que no ejecute en el sistema.

En caso estemos hablando de un usuario/remoto nuevo solo vamos a poder “agregar” dicho usuario a la base de datos.

En caso sea un usuario ya registrado, vamos a poder borrar completamente o modificar su configuración.

Luego de haber terminado de cargar todos los remotos de un sistema, lo recomendable SIEMPRE es realizar un back-up de todos los usuarios/remotos de dicho barrio mediante la opción de “EXPORTAR USUARIOS”

De la misma manera que podemos exportar los usuarios, se puede importar una base de datos entera, lo que evita estar agregando usuario por usuario a cada equipo de un mismo sistema.

CONFIGURACION DE BOTONES / SALIDAS:

Cada usuario/remoto tiene la posibilidad de ejecutar 4 acciones diferentes gracias a los 4 botones del control remoto.

La forma de ejecutar sobre cada salida puede variar entre:

TIEMPO: La salida se va a ejecutar el tiempo especificado.

ON / OFF: La salida se va a ejecutar el tiempo especificado, con la opción de apagado a través del mismo botón. (*)

PANICO: La salida no va a cambiar el estado, solo se va a enviar el evento de pánico a la interfaz (no influye el tiempo en este modo).

NO APLICA: Solo se va a enviar el evento de botón presionado, sin ejecutar la salida (no influye el tiempo en este modo).

APAGA: La salida, sin importar lo que esté ejecutando, se va a desactivar (no influye el tiempo en este modo).

Además del modo de ejecución de cada salida podemos configurar un tiempo por cada una de 1 seg. a 28800 seg. (8 horas).

* hay un retardo de apagado por default de 16 segundos para que si un vecino da una alerta, no haya otro que se lo desactive antes de los 16 seg. (Esta configuración no se puede editar)

ADMINISTRACION RADIAL:

Debe realizarse a través de un panel INTERFAZ. Podemos leer todo un sistema como así también modificarlo dependiendo la opción que elijamos en el campo “ADMINISTRAR” del panel INTERFAZ.

Dicha configuración no afecta al sincronismo de eventos, ya que estos siempre van a ser transmitidos radialmente.

Opciones disponibles:

DESACTIVADO: no puede configurar el sistema radialmente.

LEER SISTEMA: (MAESTRO > INTERFAZ).

El panel interfaz va a interactuar radialmente con el panel maestro y nos va a “traer” toda la configuración y base de datos del sistema entero. Luego de terminar de transferir los datos y antes de administrarlos o modificarlos hay que desactivar el sincronismo para poder editar la información. Caso contrario el panel maestro va a actualizar constantemente al panel interfaz haciendo engorroso la tarea de modificación.

ESCRIBIR SISTEMA: (INTERFAZ > MAESTRO)

El panel interfaz va a interactuar radialmente con el panel maestro y va a “pisar” toda la configuración y base de datos del sistema entero.

Prestar mucha atención en este punto en particular ya que se puede cometer el error de sincronizar una base de datos vacía y dejar a todo un sistema inoperable en caso de no haber hecho un back-up de usuarios. Al igual que el caso anterior la actualización la hace cada 2 minutos aproximadamente en caso haya diferencias tanto de configuración como de base de datos.

Pasos recomendables para modificar un sistema:

- 1º Leer el sistema
- 2º Desactivar la administración radial
- 3º Realizar las modificaciones pertinentes
- 4º Escribir el sistema
- 5º Desactivar la administración radial

En caso estemos hablando de un sistema nuevo lo que se recomienda, antes de instalar todos los paneles, es importar la base de datos en cada uno de ellos de manera cableada. De esta manera evitamos el tiempo inicial de sincronización de usuarios por aire.

En caso estemos hablando de un sistema ya instalado debemos de realizarlo de manera radial a través del panel interfaz teniendo cuidado del modo elegido en el campo administración radial.

Tiempos aproximados de sincronización radial de base de datos por panel:

2000 USUARIOS: 2`12``

500 USUARIOS: 33``

250 USUARIOS: 18``

25 USUARIOS: 1.8``

Teniendo en cuenta los tiempos anteriores podemos deducir aproximadamente el tiempo que debemos de esperar a que todo un sistema se establezca y sincronice radialmente su base de datos.

Por ejemplo un sistema de 5 esclavos con 500 USUARIOS:

Cantidad de paneles: 5 esclavos + 1 maestro = 6

$33 \times 6 = 198 \text{ seg} = 3`18``$ aproximadamente.

Los tiempos fueron tomados en campo con las condiciones radiales y de montaje ideales.

ALARMA / AVISO POR EVENTO EN PANEL INTERFAZ:

Básicamente lo que permite esta función es dar un aviso audible ya sea por buzzer o por ejecución de salidas en el momento de que llega un evento de botón de algún usuario. Para aclarar un poco más la función vamos a poner un ejemplo:

Sistema grande de 14 esclavos distribuidos en todo el barrio.

Situación: Usuario 0568 presiona el botón 1 y es escuchado por el esclavo 10 que se encuentra a 1000 metros de la garita de guardias.

Lo más probable es que los guardias no escuchen la sirena a 1 KM de distancia.

Para solucionar este inconveniente se puede optar por una alarma a través del buzzer del propio panel INTERFAZ o bien ejecutar sobre el panel interfaz dependiendo del evento que entra. De esa manera los guardias tienen un respaldo de aviso de que algo sucedió en determinado sector del barrio y lo pueden consultar en la PC.