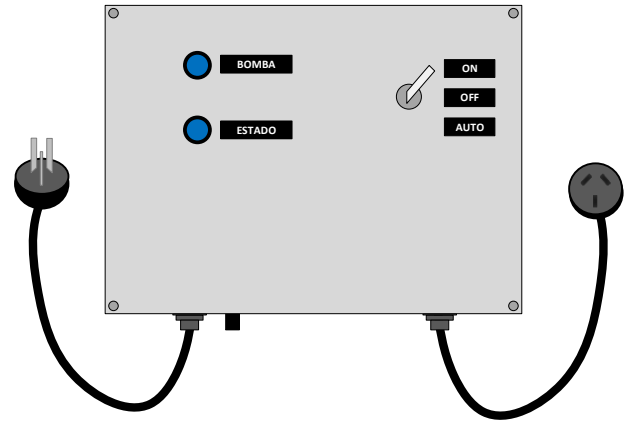


TABLERO AUT1

TABLERO INALÁMBRICO PARA BOMBA DE AGUA, TANQUE Y CISTERNA. V1



1. Generalidades

El tablero inalámbrico para bombas es un equipo pensado para automatizar un sistema de tanque, bomba y cisterna. También se puede utilizar solo para tanque y bomba.

En el tanque de agua se conecta un transmisor con boya de nivel para enviar la señal al tablero AUT1. Como transmisor se utilizan diferentes modelos según distancias y tipo de alimentación.

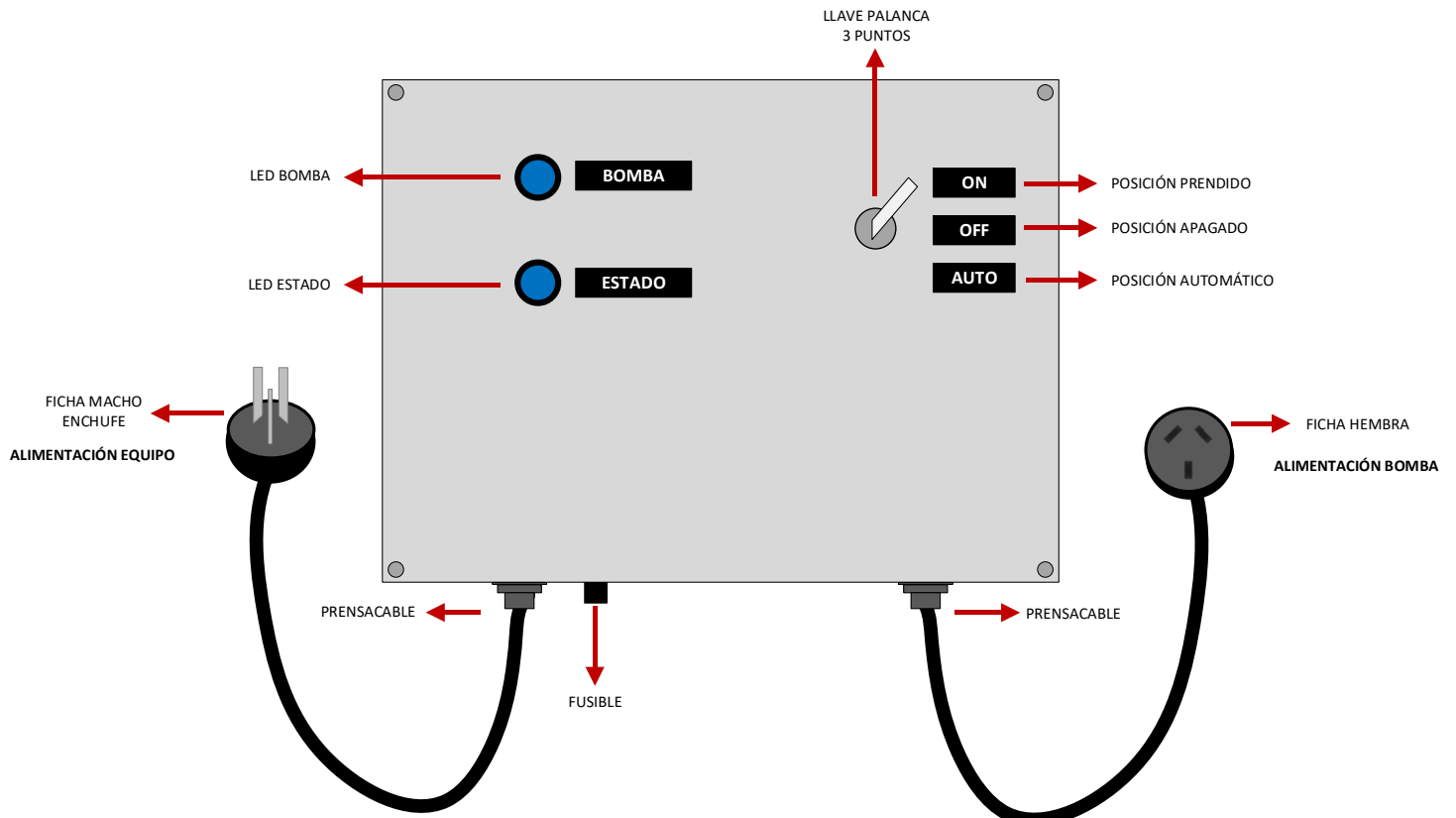
El AUT1 maneja la salida de la bomba y recibe los transmisiones del tanque. La salida es por contactor. Tiene la opción de pasarse a modo manual y encender/apagar la bomba a través de una llave que se encuentra en el frente del mismo tablero.

2. Características

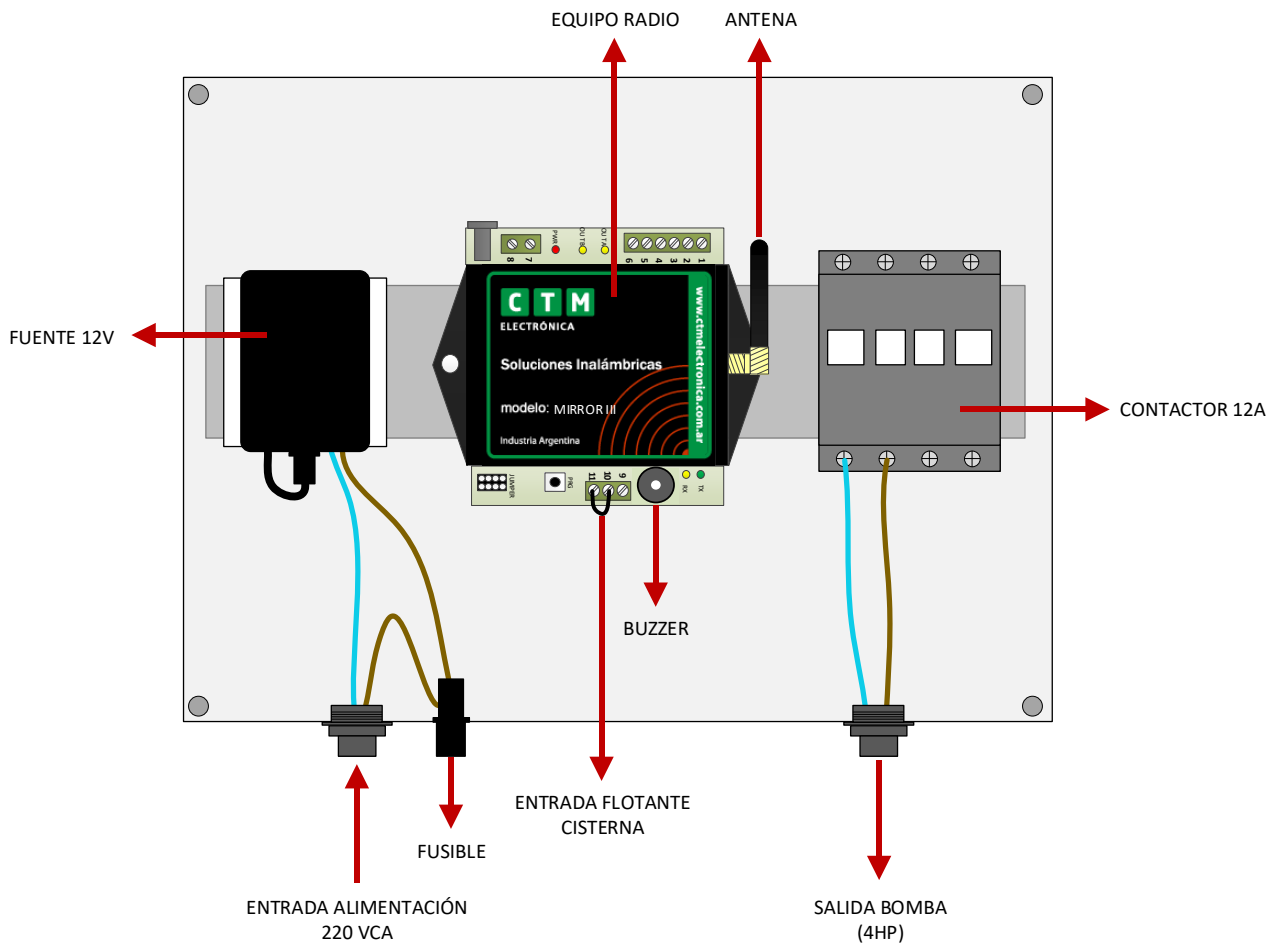
1. Alcance con antena incluida = 1Km (visión directa).
2. Alcance con antena extra = 3Km (visión directa).
3. Posibilidad de ampliar más el alcance utilizando equipos transmisores de mayor potencia, pero no permiten el uso con batería, necesitan fuente de alimentación o baterías de 20Ah con panel solar de 10W.
4. Alimentación del tablero 220Vca.
5. Conexión de bomba directa a través de contactor.
6. Se hacen a pedido arranques suaves electrónicos o estrella triángulo de motores trifásicos.
7. Entrada de señal de cisterna contacto seco NC.

3. Layout

3.1 Parte Externa TABLERO RECEPTOR AUT1



3.2 Parte Interna TABLERO RECEPTOR AUT1



4. Descripción de funcionamiento

El Tablero AUT1 puede funcionar en modo AUTOMÁTICO o MANUAL. Consta de una entrada de alimentación de 220 VCA para el equipo y una salida para conectar la bomba.

La LLAVE PALANCA de 3 puntos nos sirve para determinar el modo de funcionamiento de la bomba: AUTOMÁTICO , ON u OFF.

El tablero cuenta con 2 INDICADORES LED:

- ESTADO DE LA BOMBA
- ESTADO DEL EQUIPO

El ESTADO DE LA BOMBA estará encendido mientras la bomba esté activada. En caso de estar desactivada, el led estará apagado.

El ESTADO DEL EQUIPO tiene 3 estados:

- ENCENDIDO: Funcionamiento OK
- TITILANDO: Falla de comunicación
- APAGADO: Equipo apagado

4.1 Estado Automático

Cuando el sistema se encuentra en automático, el flotante del tanque enviará una señal al tablero para encender la bomba en caso de estar en nivel bajo y apagar cuando este se llene.

En caso de que el sistema se encuentre en automático y haya una falla de comunicación con el transmisor, sonará el buzzer para dar alerta y en caso que suceda con la bomba encendida, esta se apagará.

El buzzer sonará hasta que se recupere la comunicación entre el transmisor y el equipo receptor o el usuario quite el modo automático del equipo a través de la llave. Si bien el buzzer se apagará en este último caso, el led de estado se mantendrá titilando indicando falla de comunicación.

4.2 Estado Manual

Para pasar al estado manual se debe mover la llave palanca al estado que queremos la bomba: ENCENDIDA (ON) o APAGADA (OFF).

Los led de estado se comportarán de la misma manera. Y en caso de que haya una falla de comunicación en estado automático y se pase al manual, la prioridad de manejo será del usuario. Esto quiere decir que si retornara la comunicación del equipo de radio, igualmente el sistema responderá al comando manual.

4.3 Conexión con Cisterna

Tal como se muestra en la figura de la parte interna del tablero, el radio cuenta con una ENTRADA PARA EL FLOTANTE DE LA CISTERNA. En caso de que no se esté utilizando cisterna, se hará un puente para que simule que hay agua todo el tiempo y no interfiera con el funcionamiento del sistema.

En caso de conectar un flotante a la cisterna, esta conexión tendrá prioridad de comando por sobre el del tanque, por lo que si no hubiese agua en la cisterna, por más que el flotante de la bomba envíe la señal de activación o el usuario quiera encender la bomba de forma manual, esta no arrancará, protegiendo la vida útil de la bomba.

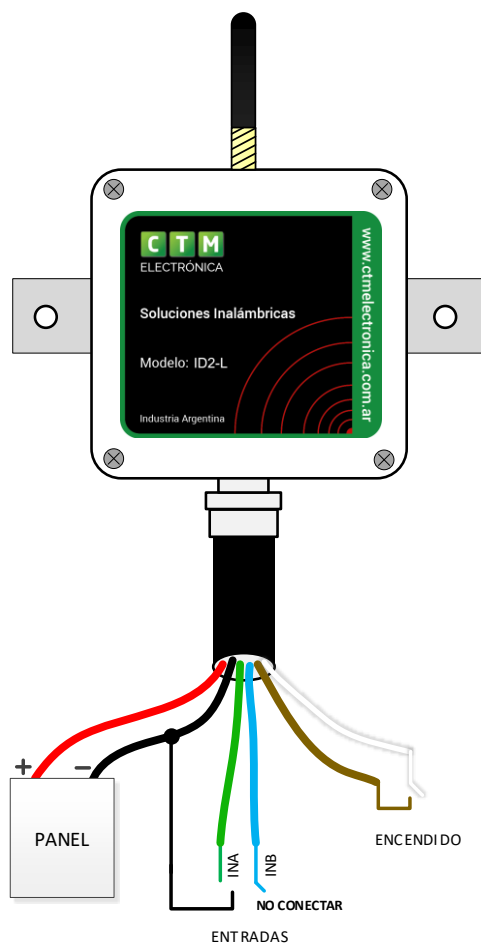
5. Transmisores

Este sistema cuenta con diferentes opciones de transmisores según las condiciones de instalación.

5.1 ID2-Low 1km y sin alimentación en el tanque

Este equipos se utiliza principalmente cuando no se cuenta con energía eléctrica en el punto del tanque. Viene con panel solar, regulador y batería de litio interna incorporada.

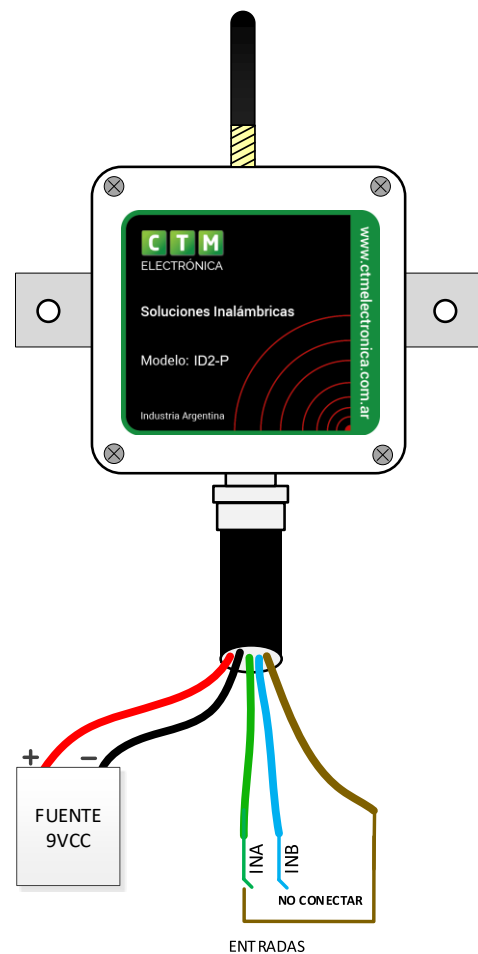
Si bien el equipo dispone de 2 entradas, para esta aplicación se utiliza la entrada INA, INB se deja abierta.



5.2 ID2-Power 1km y con alimentación en el tanque

Cuando se dispone de 220Vca en el tanque se utiliza el equipo ID2 Power con una fuente de alimentación de 9Vcc.

Si bien el equipo dispone de 2 entradas, para esta aplicación se utiliza la entrada INA, INB se deja abierta



6. Mayores alcances

En caso de necesitar cubrir un enlace de mayor distancia de 1Km que nos cubren los equipos ID2, hay varias opciones disponibles que serán elegidas según conveniencia del usuario, desde agregar antenas de mayor ganancia hasta cambiar el equipo transmisor por uno de mayor potencia.

6.1 MIRRORIII 810 como Transmisor, 3Km requiere alimentación

El transmisor de 100mW puede ser sustituido por uno de 500mW lo que nos va a dar mayor potencia y por lo tanto un mayor alcance.

Este equipo necesita una fuente de alimentación de 12Vcc, en caso de no poseer alimentación en el tanque, se debe colocar un sistema de panel + regulador + batería que no viene con el equipo.

En visión directa y con la antea que trae incorporada este equipo puede cubrir 3Km.



6.2 Antenas Yagi

Otra posibilidad según una evaluación previa de las condiciones, es agregar antenas Yagi tanto al Tablero Central como al equipo transmisor y poder llegar en condiciones ideales a alcances de hasta 47km. (utilizando equipos de 500mW)

Estas antenas son direccionales por lo que su utilización es ideal para sistemas punto a punto.



7. Extensores de antenas

Para optimizar el alcance, es recomendable agregar cables extensores de antenas en todos los casos para ganar altura y por lo tanto que la comunicación entre los puntos mejore.

Tanto el TABLERO CENTRAL como los equipos transmisores vienen con una pequeña antena omnidireccional incluida con un conector SMA, para estos se recomienda un cable estándar de 3mts SMA Macho – SMA Hembra:



En caso de agregar antenas Yagi, estas vienen con conector UHF y la medida estándar es de 5mts para el cable SMA Macho – UHF Macho:



8. Especificaciones técnicas TABLERO RECEPTOR AUT1

Alimentación

220VCA

Niveles de Entrada:

Contacto Seco para señal de cisterna

Niveles de salidas:

Salida de 220vca por contactor hasta 12A (4HP)

Protección de datos

100.000 veces en memoria EEPROM

Temperatura de operación: 0 – 40 °C

Humedad: 0 – 90 %

Dimensiones: 30x14x22cm

9. Precauciones

9.1 Precauciones para con el ambiente

- Conserve el equipo a la temperatura especificada. Si ha guardado el equipo a una temperatura menor a -10°C, deje reposar al equipo por al menos 3 horas a temperatura ambiente antes de utilizarlo.
- No utilice el equipo en lugares expuestos al polvo, gases corrosivos, o luz solar directa.
- Aplicar tensiones fuera del rango podría dañar los componentes.
- Mantenga alejados los dispositivos de señal de entrada, los cables de señal de entrada, y al equipo de cualquier fuente de ruido eléctrico (Ej.: cables de alta tensión).
- Mantenga alejado al equipo de fuentes de electricidad estática (Ej.: fabricación de compuestos, talco, o fluidos transportados por caños).
- No exponga al equipo a solventes orgánicos como tiner o benceno, materiales altamente alcalinos, o materiales altamente ácidos. Hacer esto puede dañar al gabinete del equipo.

9.2 Precauciones en su aplicación

- Asegúrese de cablear correctamente los terminales, con la polarización indicada.
 - Mantenga la alimentación de tensión dentro de los rangos permitidos.
 - Conecte la alimentación a través de un relé o interruptor tal que la tensión alcance un valor fijo inmediatamente. Si la tensión se incrementa gradualmente la alimentación podría reiniciar al equipo o encender la salida del equipo.
 - Dejar el equipo con las salidas encendidas a una alta temperatura por un largo período de tiempo podría causar la degradación de los componentes del mismo. De acuerdo con ésto, utilice el equipo en combinación con relés, y trate de no dejar al equipo más de 1 mes con la salida encendida.
-



CTM Electrónica
Quirno 783
(C1406HJA) C.A.B.A.
Argentina

Tel./Fax: +54 (11) 4619 1370
www.ctmelectronica.ar