



ELECTRO CONTROLES DIFACEL.

Fabricación y comercialización de controles electrónicos.

MODELO DEA-511FC

TABLEROS DE CONTROL 2 BOMBAS

- **Tablero de control para 2 Bombas trifásicas** con capacidades desde 1 H.P. hasta 10H.P. en 220 ó 20H.P. en 440 VCA.
- **Para Tinaco-Cisterna ó Tanque hidroneumático-Cisterna** funciona como alternador ó alternador-simultaneador.
- **Para Cárcamo** funciona como alternador ó simultaneador.

Descripción general:

El **tablero de control modelo DEA-511FC** es un equipo que sirve para controlar el arranque y paro de dos bombas de agua para sistemas de **Tinaco-Cisterna, Tanque hidroneumático-Cisterna ó Cárcamo**. El control necesita de electrodos en la cisterna ó cárcamo. Para sistemas Tinaco-Cisterna necesitará de 3 ó 4 electrodos en el tinaco y para sistemas tanque hidroneumático-cisterna necesitará de 1 o 2 interruptores de presión de acuerdo a como queramos que funcione si como alternador ó alternador-simultaneador respectivamente. Para sistemas de Cárcamo requerirá de 3 electrodos ó 2 interruptores tipo pera y solo funcionará como alternador. El tablero consta de 2 secciones, una de control y otra de potencia.

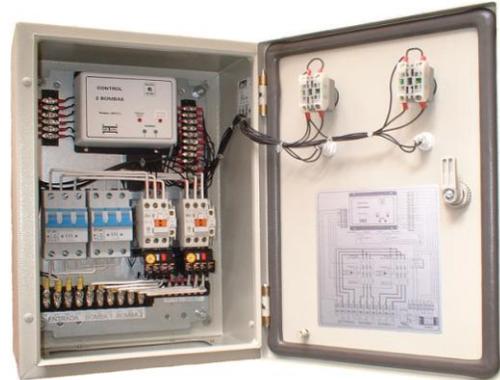
El módulo de control cuenta con 4 indicadores luminosos (leds) y un interruptor de 2 posiciones para poner la ó las bombas en servicio u operación normal. La descripción de encendido de los leds es la siguiente:

Tinaco (led rojo): Al encender nos indica que no hay agua en el tinaco ó tanque hidroneumático y se apaga solo hasta que se llena.

Cistena (led rojo): Se ilumina cuando se vacía la cisterna ó cárcamo y se apaga cuando se vuelve a llenar.

Bomba 1 y Bomba 2 (led verde): Enciende cuando se arranca esa bomba, ya sea de forma automática o manual y se apaga cuando ésta deja de operar.

En la parte frontal del gabinete cuenta con 2 interruptores de 3 posiciones para seleccionar la operación que deseamos en cada bomba (automático, manual o apagado) y 2 indicadores verdes que se iluminan cuando las bombas entran en operación.



La descripción de los interruptores es la siguiente:

Para cuando operan las 2 bombas normalmente se pone el interruptor de 2 posiciones del módulo de control en la posición <Normal> y los interruptores frontales de 3 posiciones en <Automático>.

Cuando se quita una bomba (por mantenimiento) poner el interruptor de la respectiva bomba en <Apagado> y el interruptor del módulo de control de 2 posiciones en <Servicio> para que la bomba que aún queda arranque automáticamente cada ciclo de operación.

Operación:

Al conectar su equipo a la corriente eléctrica poner los interruptores frontales de operación en la posición central (apagado) y después seleccionar la operación que usted desee.

En la **Operación Automática como alternador-simultaneador (tinaco-cisterna)**, una de las bombas arrancará cuando el nivel del agua en el tinaco descienda por abajo del electrodo de nivel bajo (Tnb) se parará cuando el nivel del agua en el tinaco llegue al electrodo de nivel alto (Tna). En el siguiente ciclo de operación funcionará la otra bomba. Pero si en nivel del agua desciende por abajo del electrodo Tnb en ese momento arrancará la bomba que estaba en reposo y se pararán las 2 bombas hasta que el agua llegue a electrodo Tna. Si antes de que se llene el tinaco se vacía la cisterna (Cnb descubierto) la ó las bombas se pararán para protegerlas de un posible daño.

Si queremos que funcionen las 2 bombas de **manera alternada** es necesario **unir los cables de los electrodos c y Tnb**.

En la **Operación Automática como alternador-simultaneador (tanque hidroneumático-cisterna)**, una de las bombas arrancará cuando la presión en el hidroneumático descienda por abajo del valor de conexión que establecimos en el Spa (Switch de presión alta) y se detendrá cuando la presión se eleve hasta el punto establecido en el mismo interruptor. En el siguiente ciclo de operación funcionará la otra bomba. Pero si aún funcionando una bomba la presión en el hidroneumático desciende por abajo del valor establecido en Spb (Switch de presión baja), en ese momento arrancará la bomba que estaba en reposo y se pararán las 2 bombas hasta que la presión en el hidroneumático sea la que establecimos en el Spa. Si antes de que se llene a la presión alta en el hidroneumático se vacía la cisterna (Cnb descubierto) la ó las bombas se pararán para protegerlas de un posible daño y se encenderá el led de cisterna vacía en el módulo de control.

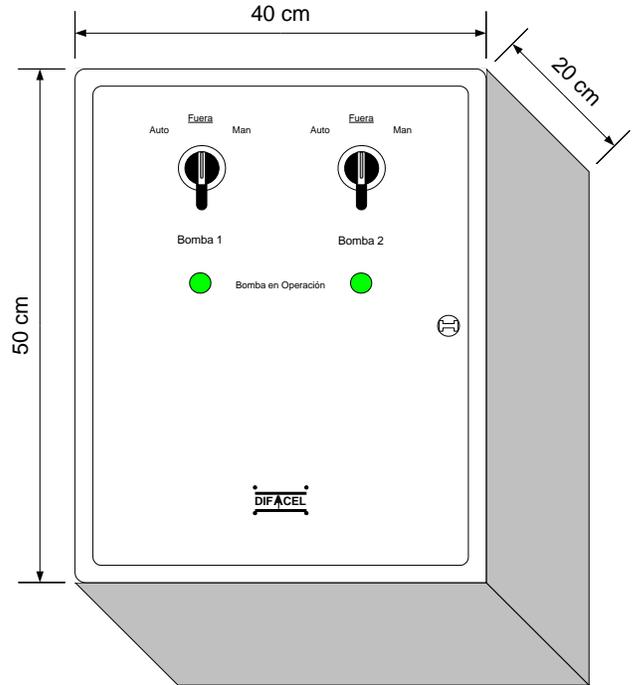
Si deseamos que funcionen las bombas de **forma alternada** sólo es necesario un interruptor de presión (Spa) es necesario **unir los cables de los electrodos c y TnB**.

En la **Operación Automática como alternador (cárcamo)** una de las bombas arrancará cuando el agua llegue al electrodo Cna y parará cuando el agua descendiendo por abajo del electrodo Cnb. Cuando el agua nuevamente llegue al electrodo Cna arrancará la otra bomba y parará cuando el agua descienda otra vez hasta el electrodo Tnb. Para que funcione de ésta manera es necesario **unir los cables c y TnB** y dejar sin conectar Tna y Tnb.

Pero si queremos que funcione como **Simultaneador para Cárcamo** (que siempre arranquen las 2 bombas a la vez) **no unir c y TnB** y dejarlos sin conectar así como a Tna y Tnb.

En la **Operación Manual**, la ó las bombas arrancarán al seleccionar ésta operación. **Se recomienda su uso solo en caso de mantenimiento**, ya que de no tener cuidado se pueden quemar las bombas.

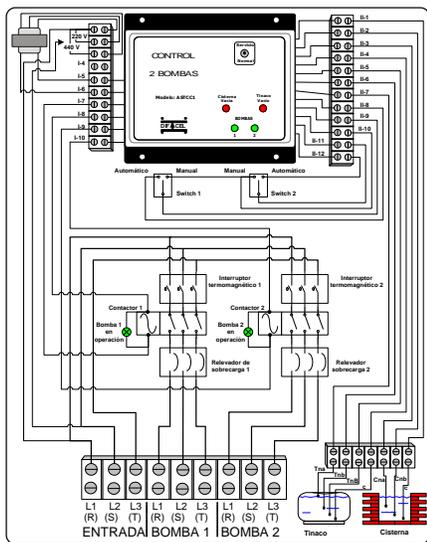
Dimensiones del gabinete:



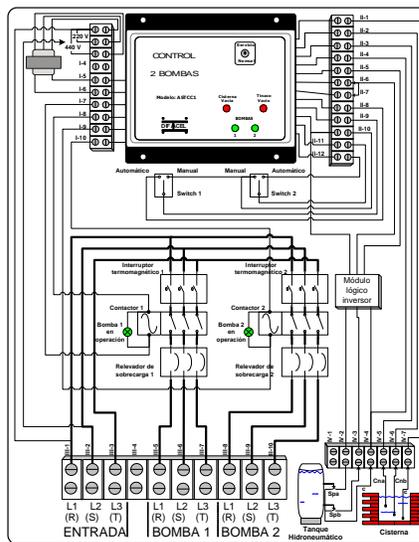
Los tableros de control con arranque a tensión plena se surten sobre pedido y de acuerdo a las necesidades de cada cliente. De la siguiente tabla seleccionar el tipo de control que usted necesita:

Sistema	Operación posible	Voltaje	Capacidad
Tinaco-Cisterna	Alternador y Alternador-Simultaneador	220VCA	1-10 H.P
Tanque hidroneumático-Cisterna			
Cárcamo	Alternador ó Simultaneador	440 VCA	1-20 H.P

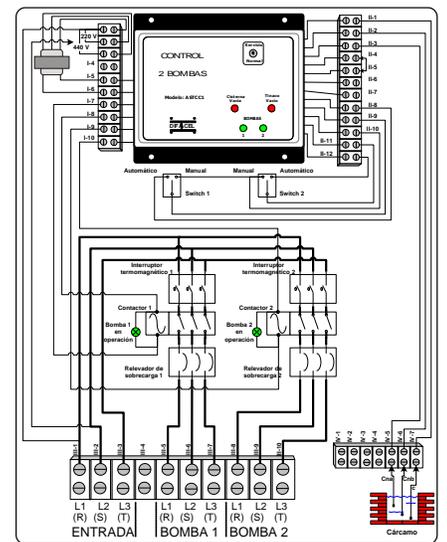
Algunos de los cableados más típicos son los siguientes:



Tinaco Cisterna



T. Hidroneumático-Cisterna



Cárcamo