

Manual de Usuario

TABLERO DE RECIRCULACIÓN
PARA 2 y 3 BOMBAS
SERIE 20-2 y 20-3



Más de 45 años
siendo los expertos

ÍNDICE

Descripción	3
Componentes del tablero	3
Ventajas de los tableros serie 20	3
Instalación del gabinete	3
Advertencias importantes antes de conectar el tablero	4
Conexión eléctrica de alimentación	4
Conexión eléctrica a las bombas	4
Prueba y operación manual	4
Operación automática	5
Alternado automático por periodo	5
Alternado por horario o por contacto externo	5
Omitir bomba por mantenimiento	5
Menú de ajustes	6
Paro por falla de voltaje	8
Garantía	8

Descripción

Los tableros serie 20 controlan la operación automática de bombas para recircular el agua en un sistema de enfriamiento, sin embargo puede ser utilizado para otras aplicaciones como albercas, control de tratamiento de aguas etc.

Las bombas se alternan automáticamente para mantener el desgaste uniforme y se simultanean en caso que el sistema requiera mas agua. También se pueden arrancar de forma alternada por horario para ahorro de energía, para esta aplicación se utiliza un programador semanal adicional.

El simultaneo se hace mediante un contacto externo que puede ser de un programador semanal o cualquier otro dispositivo.

El tablero cuenta con un ajuste para omitir una bomba por mantenimiento sin alterar la operación automática del sistema mientras dure la reparación. El ajuste de sus controles es muy sencillo y no requiere de personal especializado.

Componentes del tablero.

- 1) Un arrancador por cada bomba.
- 2) Interruptor termo-magnético de protección para cada bomba.
- 3) Relevador de sobrecarga o guarda motor para cada bomba.
- 4) Fusible de control.
- 5) Protección contra bajo voltaje, alto voltaje, falla de fase y desbalance (opcional).
- 6) Módulo de control con pantalla de LCD para alternar y simultanear las bombas.
- 7) Selector Manual-Fuera-Automático para cada bomba.
- 8) Botones de configuración de ajustes.
- 9) Piloto de falla y de operación para cada bomba.
- 10) Gabinete IP55 a prueba de polvo y agua, con pintura resistente a la corrosión color gris.

Ventajas de los tableros serie 20

- 1) **Hay un ahorro en el consumo eléctrico.**
Se produce un ahorro al alternar y/o simultanear las bombas de forma automática en función del gasto de recirculación requerido.
- 2) **Se adapta a distintos tipos de recirculación.**
Dentro del menú de ajustes se pueden seleccionar diferentes formas de alternado o simultaneado dependiendo de la aplicación.
- 3) **Es muy fácil de ajustar.**
Los ajustes se hacen en la pantalla de LCD con los botones, estos ajustes son muy simples de ajustar y están en español lo que simplifica el arranque.

Instalación del gabinete

Los tableros serie 20 no deben instalarse a la intemperie, ya que esto invalida la garantía. El sol y el polvo deterioran el gabinete y las componentes expuestas como la pantalla, los botones, pilotos y selectores. Para su mayor protección deben estar instalados bajo techo y en una área cerrada. Si no se cuenta con una área cerrada para instalar el gabinete es recomendable ponerle un techo para disminuir el deterioro.

Se debe tener cuidado que las perforaciones realizadas en el gabinete no queden abiertas de tal forma que permitan el ingreso de polvo, humedad o animales ya que se pueden dañar los componentes internos.

Conexión eléctrica de alimentación

PRECAUCIÓN



RIESGO ELÉCTRICO

Antes de conectar el tablero asegure que la alimentación de voltaje este desconectada y no tenga voltaje.

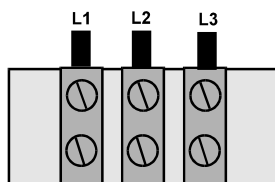
El alambrear el tablero con la alimentación de voltaje conectada puede ocasionar una descarga a la persona que esta haciendo la conexión, dicha descarga puede ocasionarle lesiones e inclusive la muerte.

Antes de realizar la instalación coloque los selectores de las bombas en FUERA.

1) Conecte la alimentación general de las 3 fases a la tablilla terminal de alimentación L1, L2 y L3 que están en la parte superior del tablero como lo muestra la figura de la derecha.

2) El voltaje debe estar en el siguiente rango:
Para 220V de 200 a 250V, para 440 de 400 a 500V.

ASEGURESE QUE LOS TORNILLOS DE LAS TERMINALES ESTÉN APRETADOS PARA EVITAR CALENTAMIENTO POR UN FALSO CONTACTO.



Conexión eléctrica a las bombas

Conecte los cables de las bombas desde la parte inferior del tablero a las terminales de salida T1, T2 y T3 de cada una de las bombas, asegurándose de que los tornillos estén bien APRETADOS.

Ponga el selector de operación en FUERA antes de alimentar el voltaje al tablero.

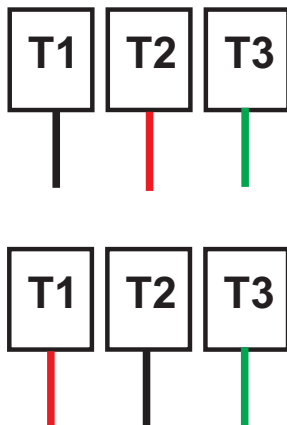


Prueba y operación manual

Para probar el funcionamiento de las bombas y que la secuencia (sentido de giro) sea la correcta, alimente el voltaje al tablero y arranque cada una de las bombas poniendo el selector en MANUAL. El piloto de OPERACIÓN debe encender indicando que la bomba esta operando.

Compruebe que el sentido de giro es el correcto, si la secuencia de alimentación de las bombas no es la correcta, las bombas no darán la presión ni el gasto nominal.

Para cambiar el sentido de rotación de la bomba invierta los cables que van a las terminales T1 y T2, esto hará que la bomba gire en sentido contrario.



Operación automática

Para la operación automática de las bombas se debe poner el selector en AUTO.

Los tableros serie 20 se pueden programar para operar automáticamente de 2 formas: alternado por periodo y alternado por horario mediante un contacto externo de un programador semanal o cualquier otro dispositivo. Esta función se puede ajustar en el menú, para más información vea las páginas 6 y 7.

Cada vez que arrancan las bombas se enciende el piloto verde de OPERACIÓN correspondiente a cada bomba.

Alternado automático por periodo

Las bombas arrancan alternadas indefinidamente, cambiando cada vez que haya transcurrido el tiempo ajustado en el menú, el cual puede ser de hasta 24 horas.

Los tableros de 3 bombas tienen la opción de alternar las bombas de 1 en 1 o de 2 en 2. Esta función es útil para cuando se requiera aumentar el gasto de recirculación, esta opción se puede seleccionar en el menú.

En la pantalla se muestra el tipo de alternado por periodo y el tiempo que ha transcurrido desde que se alterna la última bomba.

ALT. POR PERIODO
13 HRS. 43 MIN.

Simultaneado de bombas

El control puede simultanear la siguiente bomba al cerrar el contacto entre las terminales **S1-S2**, una vez que el contacto se cierre las bombas operarán simultáneamente y en la pantalla se mostrará el letrero **SIMULTANEADO ON**, al abrirse el contacto **S1-S2** la bomba que estaba simultaneando se apaga y el letrero desaparece.

ALT. POR PERIODO
0 HRS. 0 MIN.
SIMULTANEADO ON

Hay un retardo para que arranque la siguiente bomba, esto es con el objeto de evitar el pico de corriente al arrancar las bombas al mismo tiempo, este retardo se puede ajustar en el menú.

Alternado por horario

Las bombas arrancan alternadas cada vez que el contacto externo se cierra entre A1 - A2 y se apagan cuando el contacto se abre.



Si este contacto es de un programador semanal se puede definir el horario en que se mantenga encendida la recirculación. Esto permite un ahorro de energía ya que no está encendido el sistema todo el día, a diferencia de cuando está ajustado para operar con alternado por periodo.

Los tableros de 3 bombas tienen la opción de alternar las bombas de 1 en 1 o de 2 en 2. Esta función es útil para cuando se requiera aumentar el gasto de recirculación, esta opción se puede seleccionar en el menú.

En la pantalla se muestra el tipo de operación, el estado del CONTACTO ON/OFF, la cantidad de bombas que están alternando y si el simultaneado está conectado.

ALT. POR HORARIO
CONTACTO OFF

Omitir bomba por mantenimiento

El tablero tiene la función de omitir una bomba por mantenimiento, esta función sirve para que al apagar la bomba poniendo el selector en FUERA, el control no la considere en la función de alternado. Si no ponemos en omitir una bomba que está en FUERA, el control va a ordenar arrancar una bomba que está desconectada.

Cuando una bomba se omite se indica en la pantalla de LCD como a continuación se muestra:

ALT. POR HORARIO
CONTACTO OFF
BOMBA #1 OMITIDA

Esta función de omitir bomba se puede ajustar en el menú, para más información vea las páginas 6 y 7.

Menú de ajustes

Los valores de los ajustes de fábrica son los siguientes:

TIPO DE ALTERNADO: POR PERIODO

ALTERNADO EN HORAS: 0

ALTERNADO EN MINUTOS: 5

PONER EN FUERA LA BOMBA: 0 (NINGUNA)

RETARDO PARA SIMULTANEAR: 5 SEG.

ALTERNADO DE 2 EN 2: 1

Para modificar los ajustes oprima el botón de menú:



Si se oprime el botón de SALIR en cualquier paso, se sale del menú y guarda el ajuste en memoria permanente.



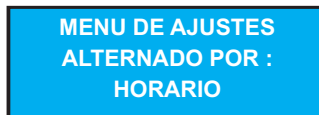
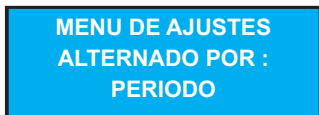
SELECCIONAR TIPO DE ARRANQUE

Al entrar en los ajustes aparecerá en la pantalla la configuración para seleccionar el tipo de arranque alternado: el arranque por periodo o el arranque por horario (operado por el contacto A1-A2 que puede ser un programador semanal o cualquier otro dispositivo).

Para ajustar el alternado indefinido por periodo oprima el botón:



Para ajustar el alternado por horario oprima el botón:



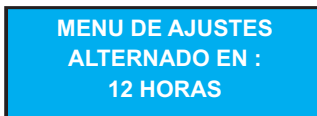
Para ir al siguiente ajuste oprima el botón de SIG:



Si se programó el arranque por horario el menú se salta los siguientes 2 ajustes ya que no son necesarios.

AJUSTE DE TIEMPO DE ALTERNADO EN HORAS

Este ajuste son las horas que transcurren para que el sistema haga un alternado de las bombas, tiene como máximo un valor de 24 horas.



Para seleccionar el valor deseado utilice los botones de las flechas:



Oprima el botón de SIG. para ir al siguiente ajuste:



AJUSTE DE TIEMPO DE ALTERNADO EN MINUTOS.

Este ajuste son los minutos que transcurren para que el sistema haga un alternado de las bombas (se le suma al tiempo seleccionado en el ajuste anterior) este ajuste tiene como máximo 60 minutos y como mínimo 5 minutos cuando las horas están ajustadas en 0.

Ajuste el valor deseado usando las flechas:



**MENU DE AJUSTES
ALTERNADO EN :
35 MINUTOS**

Oprimir el botón de SIG. para ir al siguiente ajuste:

Sig.

OMITIR EL ARRANQUE DE UNA BOMBA

Seleccione la bomba que desea que permanezca apagada por reparación o mantenimiento.

Use las flechas para hacer la selección:



**MENU DE AJUSTES
PONER EN FUERA :
BOMBA 2**

Oprimir el botón de SIG. para ir al siguiente ajuste:

Sig.

AJUSTE DEL RETARDO PARA SIMULTANEAR.

Este menu ajusta los segundos del retraso que van a transcurrir para que la bomba arranque simultáneamente. El tiempo máximo que se puede ajustar es de 30 segundos.

Use las flechas para hacer la selección:



**MENU DE AJUSTES
RETARDO PARA
SIMULTANEAR 10 SEG.**

Oprimir el botón de SIG. para ir al siguiente ajuste:

Sig.

ALTERNADO DE 2 EN 2 BOMBAS. (SOLO PARA TABLEROS DE 3 BOMBAS)

Configura si el alternado se va a realizar con 1 bomba o 2 bombas operando de forma simultanea. Hay un retraso en el simultaneo dictado por el tiempo seleccionado en el ajuste anterior.

Use las flechas para hacer la selección:



**MENU DE AJUSTES
ALTERNADO DE 1 EN
1 BOMBA**

Para salir del menú y guardar los cambios oprima el botón de SIG. o el de SALIR:

Sig.

Salir

Paro por falla de voltaje

El tablero tiene la opción de instalarle un Fasealert-3 para proteger las bombas contra bajo / alto voltaje, falla de fase y secuencia invertida.

Al ocurrir una falla, el Fasealert-3 apaga las bombas y no permite que vuelvan a arrancar en automático hasta que los voltajes sean normales y haya transcurrido el retardo de conexión del Fasealert-3.

Cuando esta falla ocurre en la pantalla de LCD se muestra la siguiente leyenda:

**BOMBAS APAGADAS POR
FALLA DE VOLTAJE.**

CUANDO EXISTA ESTA FALLA DE VOLTAJE NO ARRANQUE LAS BOMBAS EN MANUAL, PUES SE CORRERA EL RIESGO DE DAÑARLAS.

GARANTÍA

Este producto cuenta con garantía contra defectos de fabricación y componentes por un período de 3 años a partir de la fecha de compra a excepción de los contactores. Nassar Electronics tendrá la opción de reparar o reponer este producto en el punto de fabricación F.O.B. siempre y cuando Nassar Electronics lo encuentre defectuoso. Toda reparación o reemplazo que se necesite ya sea debido a un mantenimiento inadecuado, desgaste normal, alimentación de voltaje inadecuado o condiciones ambientales no favorables, accidentes, mal uso, uso fuera de las especificaciones, modificaciones, reparaciones, utilización de piezas de reemplazo no autorizadas, almacenamiento y manipulación o cualquier otra causa de la que no sea responsable Nassar Electronics, no son cubiertas por esta garantía y el comprador será responsable de cubrir los gastos necesarios para su reparación. Los gastos por desmontaje, reinstalación y transporte de mercancía correrán a cargo del comprador/cliente.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

LA RESPONSABILIDAD DE NASSAR ELECTRONICS ESTARÁ LIMITADA A INCUMPLIMIENTOS DE CONTRATO, NEGLIGENCIA O DOLO. EN CUALQUIER CASO, EL MONTO DE LA RESPONSABILIDAD IMPUTABLE A NASSAR ELECTRONICS NO PODRÁ SER MAYOR AL VALOR DEL PRODUCTO ADQUIRIDO POR EL CLIENTE A NASSAR ELECTRONICS. EL COMPRADOR ACEPTA QUE NASSAR ELECTRONICS NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALES, PERJUICIOS, DAÑOS A OTROS EQUIPOS/TERCEROS O PERDIDAS DE CUALQUIER NATURALEZA NO CUBIERTAS POR LA GARANTÍA.