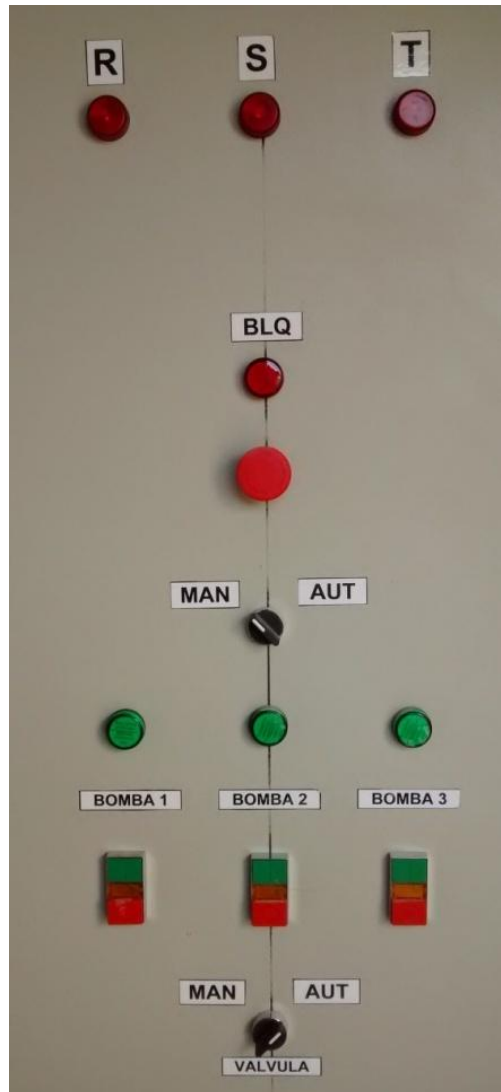


TABLERO DE CONTROL DE BOMBAS



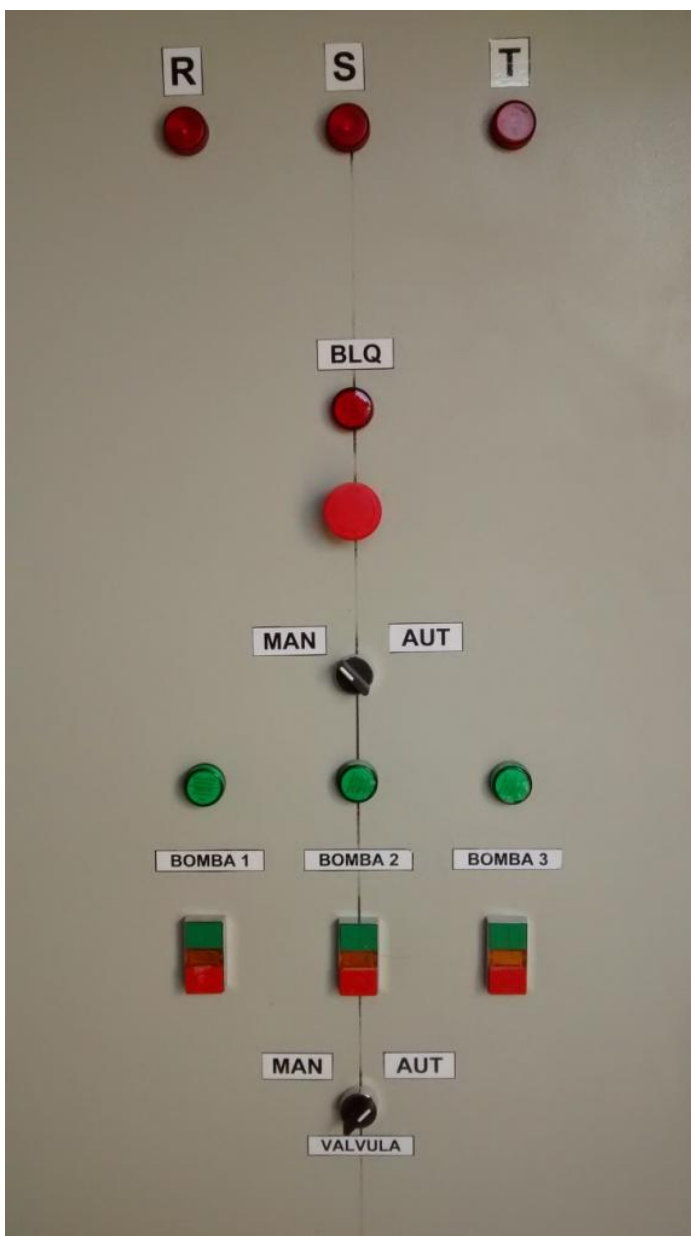
**www.tecno-sol.com.ar
info@tecno-sol.com.ar**

Memoria técnica

TABLERO DE CONTROL DE BOMBAS

INDICE

| | |
|--------------------------------|---|
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| OPERACIÓN DEL TABLERO | 4 |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 7 |
| POSIBLES FALLAS | 8 |



INTRODUCCION

Los tableros de control de bombas de TECNO-SOL aplican a bombas de todas las potencias, trifásicas y monofásicas.

Los tableros son fabricados sobre gabinete metálico.

Los mismos poseen un diseño de fácil supervisión del estado de funcionamiento de las bombas y de muy ágil manejo.

Un selectores posibilita trabajar el tablero en modo manual (sin tener en cuenta el estado de flotantes y telemetría) y en modo automático, acciona bombas únicamente cuando la telemetría lo requiere y solo cuando el estado de flotantes lo condiciona.

Un gran cuadro luminoso para identificar presencia de red, estado de contactores y estado general del sistema, operativo o bloqueado.

Protecciones del tablero y de las bombas :

- Mediante seccionado principal trifásica.
- Terna fusiblera antes de los arrancadores suaves.
- Arrancadores suaves de primera marca .
- Parada de emergencia por pulsador tipo hongo; bloqueo del tablero.

Indicadores luminosos para:

Presencia de red.

Bomba encendida

Pare de emergencia.

Operación del tablero en sus distintas funciones:

Modo Automático:

El tablero es comandado por el estado de los flotantes y por pedido de la telemetría.

Posee 3 timers configurados para encender las bombas con secuencias de tiempos configurables, el arranque puede ser de 1, 2 o 3 bombas a la vez y las combinaciones entre ellas semanales que se requieran.

Ejemplo.:

- a) Cantidad de bombas a encender = 1
- b) Tiempo de configuración = 48 Hs.

Por lo tanto:

El timer 1 de lunes 00:00 hs. a martes 23:59.

El timer 2 de miércoles 00:00 a jueves 23:59

El timer 3 de viernes 00:00 a domingo 23:59.

De modo tal, que cuando se requiera encender bombas, la bomba 1 encenderá desde los lunes hasta el martes a las 24:00 hs.; la bomba 2 lo hará desde el miércoles a las 00:00 hasta el jueves a las 24:00hs. y así con la bomba 3.

Ejemplo de uso en automático:

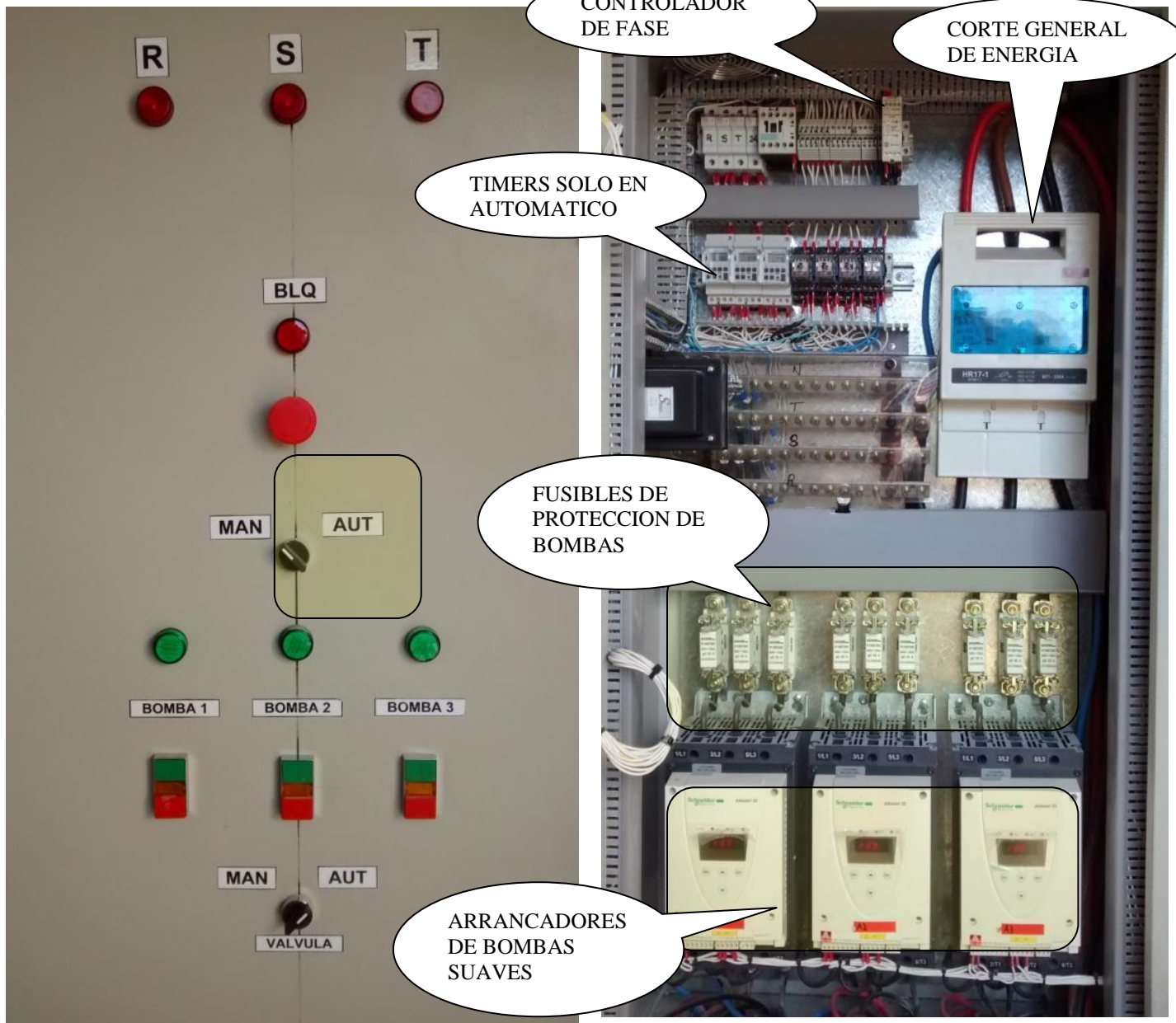
El “TANQUE” CISTERNA EN CERRO pide agua a la PLANTA POTABILIZADORA por la telemetría, si el tablero no está bloqueado con el pulsador de puño (mantenimiento) y , además, posee agua potable para suministrar (estado OK del flotante), acciona la/s bomba/s de impulsión (que está habilitada por los timers del tablero de control) hacia el TANQUE y comienza el llenado.

El proceso culmina cuando:

- El TANQUE se llena
- La PLANTA POTABILIZADORA se queda sin agua potable, dato indicado por el flotante
- Hay una falla en el sistema de bombeo
- Proceso de mantenimiento (acción manual por operario, pulsado del GOLPE de PUÑO).



Sistema de telemetría en TANQUE



CONTROLADOR DE FASE

CORTE GENERAL DE ENERGIA

TIMERS SOLO EN AUTOMATICO

FUSIBLES DE PROTECCION DE BOMBAS

ARRANCADORES DE BOMBAS SUAVES

Modo Manual:

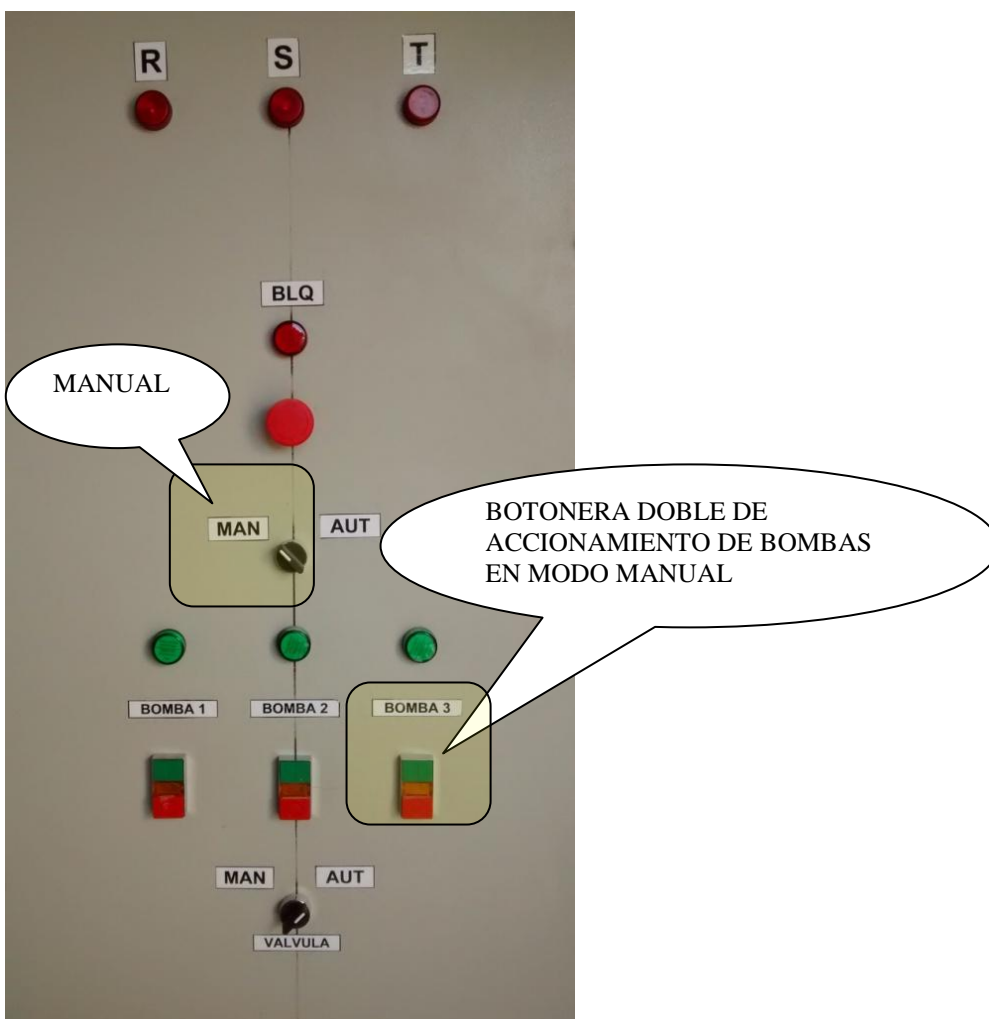
Al seleccionar esta opción con el selector, el tablero queda sin el control de la telemetría y del estado de los flotantes.

IMPORTANTE : En este modo, hay que controlar permanentemente que las bombas sumergibles no queden sin agua.

Con el selector en modo MANUAL, se acciona cada una de los bombas independientemente y la cantidad que se desee mediante las botoneras dobles para tal fin.

Por un tema de seguridad, el golpe de puño queda funcionando y ante su accionamiento, el tablero queda bloqueado, también, para este modo.

Diagramas del tablero



Mantenimiento preventivo

Período : 3 meses

- Verificar la presencia de agua en cisternas y pasar a MANUAL :
 - Accionar cada una de las bombas independientemente y comprobar que enciendan e impulsen agua , verificar el estado de los indicadores luminosos de bomba encendida en el tablero, de no ser así cambiar lámpara.
- Verificar el horario de cada uno de los TIMER, de no estar correctos e iguales, ecualizarlos.
- Pasar a AUTOMATICO y pedir agua desde donde corresponda (dejando colgado el flotante correspondiente).
 - Esperar unos 5 minutos y verificar que la telemetría funciona correctamente encendiendo la/s bomba/s para lo cual está configurado el sistema de timers.
 - Normalizar flotante de tanque/cisterna, esperar 5 minutos y verificar que la telemetría funciona correctamente apagando la/s bomba/s.

Período : 6 meses

- Re- ajustar todas las borneras de potencias en :
 - Seccionador principal (cortar energía principal en pilar acometida)
 - Barras de distribución
 - Borneras en fusibles
 - Borneras en arrancadores suaves
 - Borneras de salida a bombas
- Verificar estado de indicadores luminosos de red (de no funcionar alguno, medir con tester la presencia de tensión y cambiar lámpara).
- Verificar el correcto funcionamiento del cooler extractor de aire, de no funcionar o estar trabado, cambiar.

Posibles fallas y sus verificaciones

- En MANUAL, las bombas no encienden.
- - Verificar que no falte una fase o haya energía.
 - Verificar el estado del controlador de fase.
 - Verificar que la terna de fusibles a los arrancadores estén bien.
 - Verificar que el tablero no esté bloqueado, golpe de puño
 - Pedir asistencia técnica
- En AUTOMATICO, las bombas no encienden.
- - Verificar que no falte una fase o haya energía.
 - Verificar el estado del controlador de fase.
 - Verificar que la terna de fusibles a los arrancadores estén bien.
 - Verificar que el tablero no esté bloqueado, golpe de puño
 - Verificar que los flotantes de las cisternas estén en condiciones y que haya agua
 - Verificar que haya energía del lado remoto, desde donde se pide agua.
 - Pedir asistencia técnica