

SISTEMA HIDRONEUMÁTICO CON RACIONAMIENTO HORARIO Y PROTECCIÓN INTEGRAL USANDO ALTERNANCIA DE DOS BOMBAS TRIFÁSICAS

LISTA DE EQUIPOS *Exceline*

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> SUPER TÉRMICO GOCT | <input checked="" type="checkbox"/> RELÉ DE NIVEL GRN-MV |
| <input checked="" type="checkbox"/> FLOTANTE ELÉCTRICO GFE-MV | <input checked="" type="checkbox"/> RELÉ ALTERNADOR GRA-MV |
| <input checked="" type="checkbox"/> SUPERVISOR MONOFÁSICO GSM-L | <input checked="" type="checkbox"/> PROGRAMADOR HORARIO GTC-B1C |

VOLTAJE DE LA INSTALACIÓN:
 220 V~

GRADO DE DIFICULTAD

BAJO MEDIO ALTO

Los sistemas hidroneumáticos son utilizados para impulsar agua a presión desde un tanque hasta los puntos del edificio donde es requerido el servicio. Los elementos principales que conforman un sistema hidroneumático son:

- **Bombas:** Succionan el agua del tanque de almacenamiento y la impulsan hacia el tanque presurizado.

- **Tanque presurizado:** Dentro de éste hay un volumen de aire que el agua bombeada comprime hasta que la presión alcanza un nivel máximo preestablecido.

- **Compresor de aire:** Repone el volumen de aire que se escapa mezclado con el agua, evitando que el tanque pierda su capacidad de presurizar el sistema.

- **Presostato:** Controla los niveles de presión del sistema.

PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA HIDRONEUMÁTICO ES NECESARIO PROTEGER CADA UNA DE SUS PARTES

GOCT

Protección de la bomba contra fallas de corriente y voltaje

- Protege contra sobrecargas, sobre voltaje, bajo voltaje, desbalances, pérdida de fase y fase invertida.
- Protección por tercera falla de corriente.
- Permite visualizar los estados de operación y fallas en un computador, mediante protocolo MODBUS RTU (requiere adaptador GIO-Plug).



GFE-MV

Control de la bomba de acuerdo al nivel de líquido

- Protege la bomba de operaciones indebidas en tareas de llenado y vaciado de tanques.
- Cuenta con tres cables con contactos SPDT: un cable común, un cable para apagado en nivel máximo y un cable para apagado en nivel mínimo, de acuerdo a la aplicación a implementar.



GSM-L

Protección del motor del compresor de aire

- Protección contra sobre voltaje y bajo voltaje.
- Ciclo de espera luego de una falla: 3 minutos.
- Compacto y fácil de instalar.
- Permite el manejo de cargas por medio de contactor. También permite el manejo directo de equipos hasta 1 HP.



GRN-MV

funcionamiento del compresor de acuerdo al nivel de líquido en el tanque presurizado

- Sensibilidad ajustable mediante perilla.
- Multivoltaje: 120/220 V~
- Indicadores luminosos: alimentación y salida de control activada.
- Compacto y fácil de instalar.



GRA-MV

Control del funcionamiento del compresor de acuerdo al nivel de líquido en el tanque presurizado

- Multivoltaje: 120/220 V~.
- Cada vez que el dispositivo detecta un cambio de cerrado a abierto entre sus entradas 3 y 2, genera una actuación sobre los contactos de su etapa de salida, cambiando su posición.
- Compacto y fácil de instalar.



GTC-B1C

Racionamiento horario

- Para incorporar la funcionalidad de racionamiento de acuerdo a un horario previamente establecido.
- Cuenta con pantalla LCD y teclado que facilitan la programación de los eventos. Se pueden programar hasta 20 eventos: 10 encendidos y 10 apagados.



FUNCIONAMIENTO

Por medio del interruptor de racionamiento, el usuario selecciona de forma manual el modo de funcionamiento del sistema. Si el usuario activa el racionamiento, se enciende una luz indicadora (racionamiento funcionando) y el sistema funcionará solamente en las horas establecidas en el programador horario **GTC-B1C**. Si el usuario desactiva el racionamiento, se apaga la luz indicadora y el programador horario deja de tener influencia en el funcionamiento del sistema.

Si se presenta alguna falla de voltaje o corriente en la alimentación de alguna de las dos bombas, el respectivo relé **GOCT** desconectará el equipo e indicará que hay una falla por medio del encendido de una alarma (alarma bomba 1 o alarma bomba 2). Si no hay ninguna falla en el suministro eléctrico de las bombas, cada relé **GOCT** conectará sus contactos 97 y 98, alimentando uno de los terminales de la bobina de su respectivo contactor.

De acuerdo a la señal de control del presostato que está monitoreando el nivel de presión del tanque presurizado, se activarán de forma alternada la bomba 1 y la bomba 2, encendiendo sus respectivos indicadores de funcionamiento, siempre y cuando haya agua en el tanque de suministro (flotante hacia arriba).

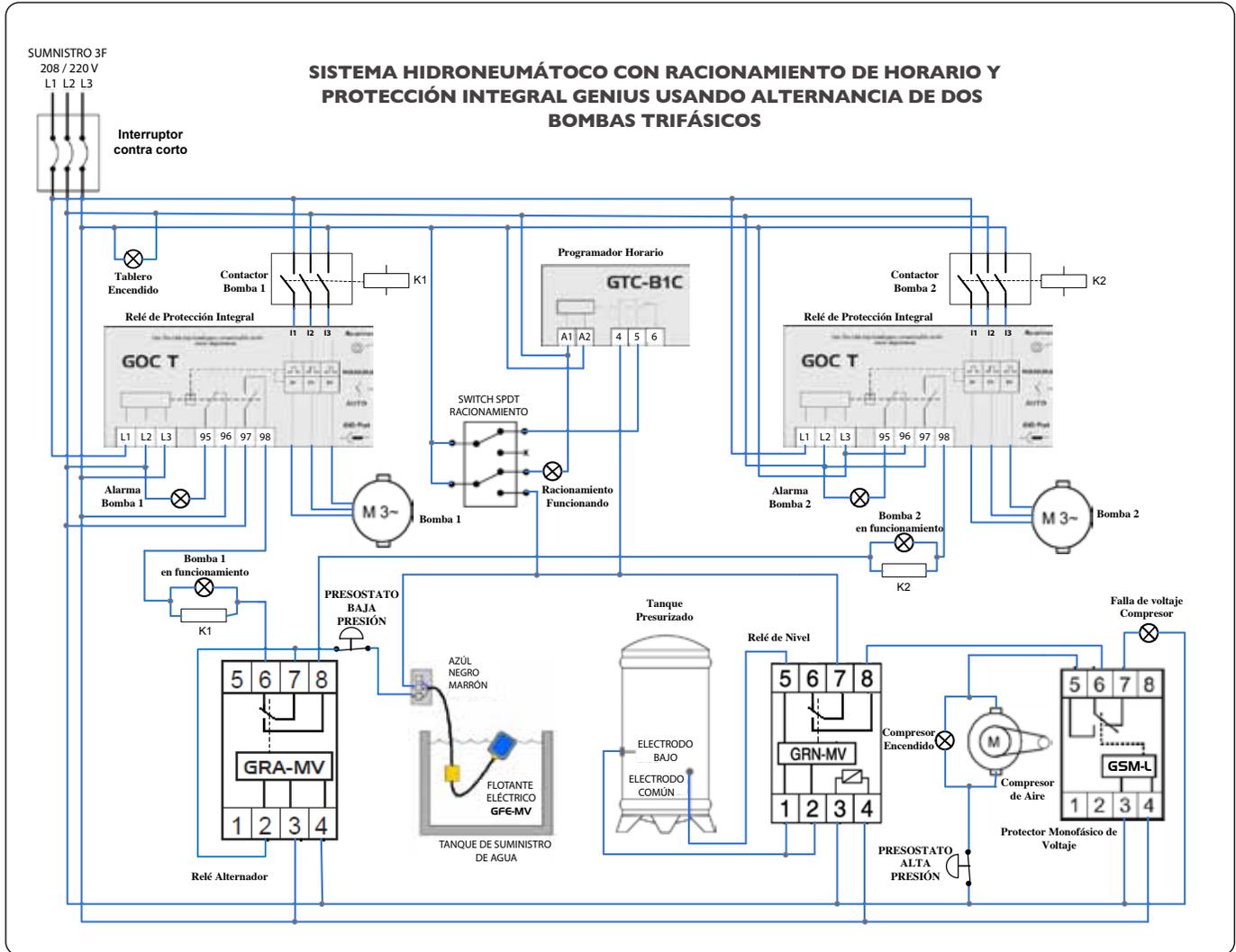
Por otra parte, cuando el nivel de agua dentro del tanque presurizado alcance el electrodo de nivel alto, se activa la salida del relé de nivel **GRN-MV**, permitiendo el arranque del compresor de aire siempre que los niveles de voltaje sean los adecuados. Caso contrario, el protector **GSM-L** interrumpirá la alimentación del compresor y se encenderá una luz indicadora de falla de voltaje.

DIAGRAMA DE CONEXIONES

En el esquema mostrado a continuación, se presenta una aplicación para el control y protección integral de un sistema hidroneumático usando alternancia de dos bombas trifásicas con racionamiento horario.

■ **SISTEMA HIDRONEUMÁTICO CON RACIONAMIENTO HORARIO Y PROTECCIÓN INTEGRAL USANDO ALTERNANCIA DE DOS BOMBAS TRIFÁSICAS**

NOTA DE APLICACIÓN



■ PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE DE CORRIENTE DEL GOCT

El **GOCT** cumple las funciones de un relé de sobrecarga y de un protector de voltaje. Una vez instalado el **GOCT**, ajuste la perilla de corriente como tradicionalmente configura un térmico. Adicionalmente, el **GOCT** detecta pérdida de fase por corriente producto de malas conexiones o fallas en alguno de los contactos del contactor, siempre y cuando esté ajustado correctamente.

El procedimiento de ajuste fino debe llevarse a cabo cuando el sistema esté operando en condiciones normales a plena carga.

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE FINO (Recomendado)			
A	APAGAR INTERRUPTOR DE LA ALIMENTACIÓN.	G <p>GIRAR A LA DERECHA LENTAMENTE LA PERILLA FLA</p> <p>↓</p> <p>PARA FIJAR FS en +10% ó</p> <p>PARA FIJAR FS en +15% ó</p> <p>PARA FIJAR FS en +20%</p>	
B	DESLIZAR MODO REARME A LA POSICIÓN MANUAL		
C	ENCENDER INTERRUPTOR DE LA ALIMENTACIÓN.		
D	GIRAR HASTA EL MAXIMO LA PERILLA FLA.		
E	MANTENER PRESIONADO EL PULSADOR DE REARME PARA QUE ARRANQUE EL MOTOR.		H <p>SOLTAR EL BOTON DE REARME</p>
F	GIRAR A LA IZQUIERDA LENTAMENTE LA PERILLA FLA <p>↓</p> <p>PARA FIJAR I nom</p>		

■ PROGRAMACIÓN DEL GTC-B1C

1. Programar día y hora actual

Día de la semana	Hora	Minutos
Matenga presionada la tecla	Mantenga presionada la tecla	Mantenga presionada la tecla
mientras selecciona el día	y presione varias veces	mientras presiona
	hasta llegar a la hora deseada.	

2. Configurar cada evento

<p>?Cómo programar un evento?</p> <p>Ubique el evento ON1 presionando la tecla </p> <p>Modifique los días, hasta obtener la combinación deseada presionando repetidamente la tecla </p> <p>Luego modifique la hora y los minutos presionando y </p> <p>Repita el procedimiento para el evento OFF1.</p>	<p>?Cómo programar más de un evento?</p> <p>Ubique el evento presionando y repita el proceso para programar eventos</p> <p>Los programadores digitales Exceline tienen capacidad de almacenar hasta 10 eventos.</p>	<p>?Cómo visualizar los eventos?</p> <p>Para visualizar los eventos, presione </p> <p>Para salir, presione </p> <p>Si el programador nunca ha sido configurado, los eventos estarán vacíos.</p>
---	--	--