



**Cuadro multifunción de control y protección de  
2 bombas Trifásicas/Monofásicas**

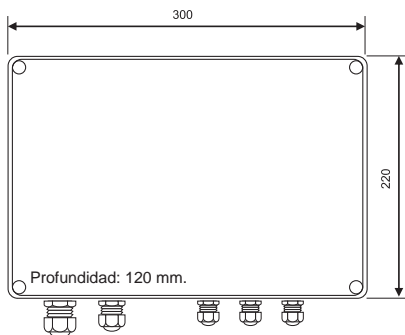
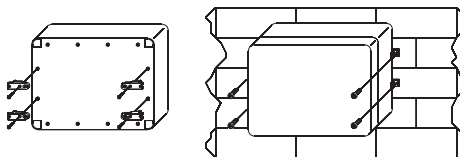
**(Control por Boyas)**

## Descripción General

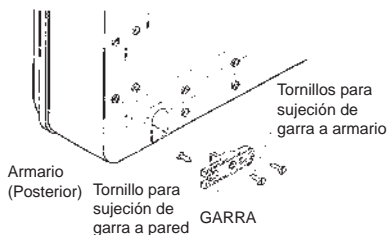
- Equipo para control y protección de dos bombas con alternancia automática, mediante cuatro boyas.
- Trifásico y monofásico. Bitensión 230 / 400 Vac.
- Conmutación automática de las bombas en caso de avería o desactivación de una de ellas.
- Relé electrónico de sobrecarga, regulable de 0 a 13 Amp (por bomba).
- Protección por falta de fase.
- Sistema anti-agarrotamiento de bombas.
- Sirena de alarma de nivel alto.
- Interruptor general de corte en carga.
- Seccionador con magnetotérmicos calibrados.
- Contactores de potencia.
- Sistema de seguridad para fallo en boyas.
- Pulsadores MAN-0-AUT por bomba.
- Pilotos de TENSIÓN y NIVEL ALTO.
- Pilotos de MARCHA y SOBRECARGA por bomba.
- Pulsador de rearme de alarmas de sobrecarga (RESET).
- Salida de control para sirena exterior.
- Salida de contactos de alarma de bombas y de nivel alto.
- Entradas para termocontacto klixon de motor.
- Todos los elementos de mando a 12/24 V para mayor seguridad.
- Prensaestopas de alta protección.

## Instalación

Montaje sobre una pared



### Detalle colocación Garras



## Configuración frontal

### A Pulsador de **MARCHA**:

Modo **AUTOMÁTICO** (círculo iluminado verde fijo): Presionar el pulsador y el equipo trabajará automáticamente según los controles y protecciones establecidas.

Modo **MANUAL** (círculo iluminado verde intermitente): Al mantener presionada la tecla, más de 4 segundos se produce la marcha forzada de la bomba, permaneciendo activa la protección térmica de la bomba. Al soltarla, volverá al modo Automático.

### B Pulsador de **PARADA**. Detiene el motor y no permite su arranque bajo ninguna circunstancia. Si se da un fallo de tensión, la posición elegida (PARO-AUTO) permanece memorizada, continuando en el modo seleccionado una vez restablecida la tensión.

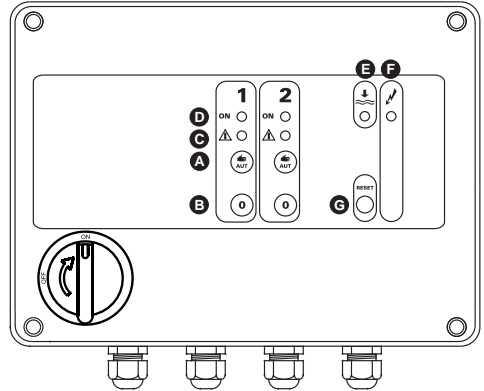
### C Piloto rojo: **ALARMA MOTOR**. Se apaga al desactivarse la boya de nivel alto.

### D Piloto Verde. **MARCHA MOTOR**.

### E Piloto ámbar: **NIVEL ALTO**. Se apaga al desactivarse la boya de nivel alto.

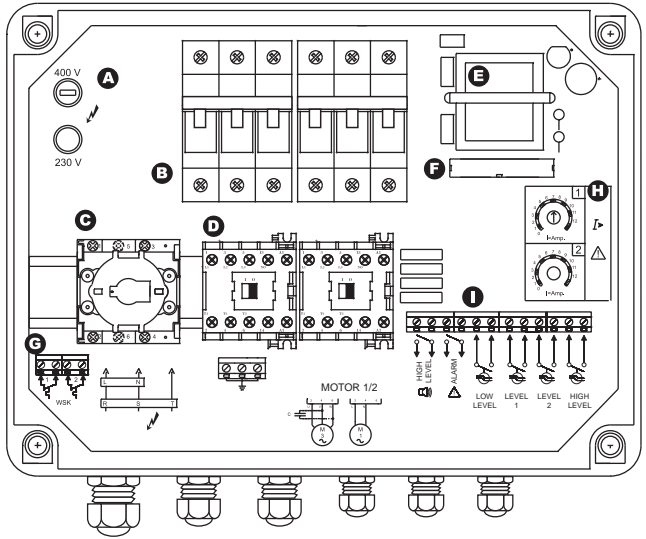
### F Pulsador de **RESET**. Rearma el equipo tras una alarma por SOBRECARGA y silencia la sirena durante 5 minutos.

### G Piloto verde: **TENSIÓN**. Se ilumina cuando existe presencia de tensión de alimentación.



## Configuración interior

- A** Fusible de mando (0,1A).
- B** Magnetotérmico.
- C** Interruptor general.
- D** Contactores.
- E** Transformador.
- F** Conector cinta plana.
- G** Entrada para Klixon motores.
- H** Ajuste de intensidad máxima.
- I** Bornero de mando.



**Comprobar** que todas las conexiones sean correctas y que el fusible de selección de voltaje, esté posicionado correctamente.

## Instalación

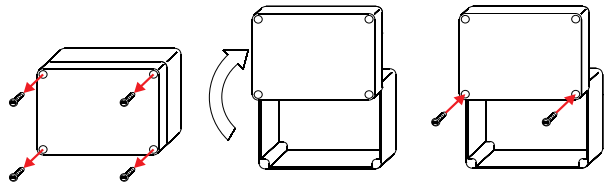
Se recomienda hacer las conexiones mediante terminales.

1) Abrir el equipo y ubicar la tapa en la parte superior, como se ve en la figura, a fin de facilitar el conexionado y el ajuste del equipo. El Interruptor General debe estar en la posición de APAGADO "0"/"OFF".

2) Conectar la ALIMENTACIÓN directamente al INTERRUPTOR GENERAL.

3) Conectar los MOTORES (bombas) a los contactores correspondientes.

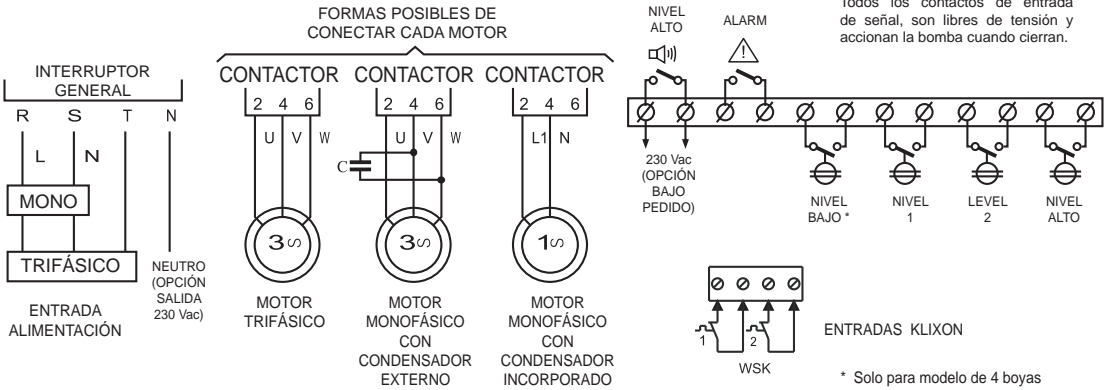
4) Conectar las boyas (2, 3 ó 4) a sus bornas correspondientes. Estos contactos



deben ser libres de tensión y accionan la bomba cuando cierran (ver diagrama de funcionamiento).

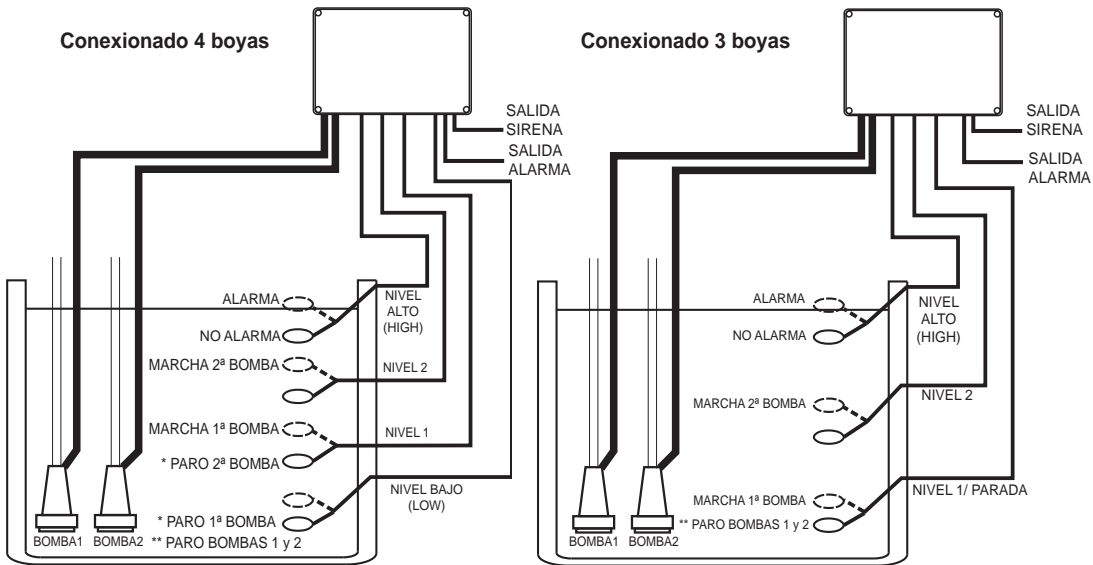
5) El equipo ofrece dos contactos libres de tensión para señalización o actuación de ALARMAS (salto térmico / nivel alto y sirena).

# Esquema de conexionado



## Funcionamiento del equipo

La boya de ALARMA NIVEL ALTO activará la bomba en caso de defecto en el resto de las boyas. Asimismo, el fallo en cualquier boya habilita a su inmediata superior.



- \* SELECTOR DE FUNCIONAMIENTO (STOP MODE) EN POSICIÓN "DIFERIDA" (B)
- \*\* SELECTOR DE FUNCIONAMIENTO (STOP MODE) EN POSICIÓN "SIMULTANEA" (A).

## PROTECCIÓN TÉRMICA DE LAS BOMBAS.

En caso de una sobrecarga en alguna de las bombas o bien fallar alguna de las fases se producirá el salto térmico de dicha bomba 7 segundos después de detectarse la anomalía. Durante estos 7 segundos el piloto de alarma parpadeará intermitentemente.

## SELECTOR DE FUNCIONAMIENTO.

Situado en la cara posterior de la tapa del equipo. Dispone de dos posiciones.

Posición A: Parada simultánea.

Posición B: Parada diferida.

## RELEVO DE BOMBAS POR ALARMA.

Si se produce el fallo térmico de la bomba de mantenimiento la otra bomba pasará a relevarla. Si una vez hecho el relevo pulsamos el botón de Reset no se intercambiara el estado de las bombas..

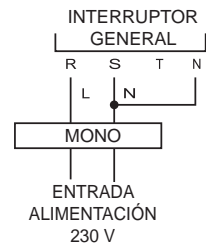
## SALIDA DE ALARMA.

Cerrará su contacto 6 segundos después de producirse una alarma por nivel alto, o bien, un fallo térmico en cualquiera de las bombas. Al restablecerse el nivel o resetear las alarmas, se desconectará esta salida, tras 2 segundos de tiempo de espera.

## SALIDA PARA SIRENA.

Contacto NO, libre de tensión, que se activa al mismo tiempo que la sirena del propio equipo.

Opción bajo pedido: Salida a 230 Vac; Nota: en caso de alimentación del equipo a 230 Vac, será imprescindible puentear el NEUTRO entre los terminales S-N del interruptor general para que funcione correctamente el dispositivo de alarma (ver esquema).



## ANTI-AGARROTAMIENTO DE BOMBA.

Si la bomba se encuentra en estado Automático el equipo aplicará un segundo de marcha cada 23 horas de inactividad, para evitar el agarrotamiento y deterioro en periodos largos de reposo.

## ENTRADA DE KLIXON.

Si el motor dispone de termocontacto Klixon, puede conectarse a estas bornas. En caso de calentamiento excesivo del motor, el equipo provocará su parada por fallo térmico.

**Nota Importante:** Cuando no se use la entrada de termocontacto Klixon, dichas bornas deberán dejarse puenteadas. De lo contrario se producirá la parada de la bomba por fallo térmico.

## Ajustes

El ajuste solo se podrá efectuar estando el motor conectado al equipo ya que de lo contrario se activará la alarma por falta de carga. Asimismo, al regular una bomba, se debe mantener la otra en posición "0", ya que de lo contrario, arrancará la segunda bomba por sobrecarga de la primera.



Encendido



Intermitente

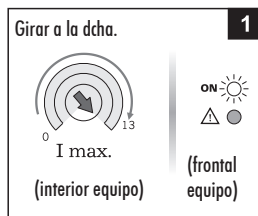


Apagado

### Ajuste de Intensidad Máxima

1.-

- Girar el cursor a tope hacia la derecha.
- Poner el motor en marcha.
- Verde



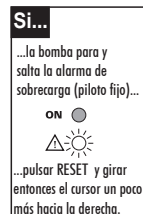
2.-

- Girar el cursor lentamente hacia la izquierda hasta que el piloto rojo luzca intermitente.



3.-

- A continuación girar el cursor levemente hacia la derecha hasta que el piloto rojo se apague.



**Nota:** El ajuste del cursor en el valor máximo (13 Amp) anula toda protección.

## Especificaciones

Voltaje	230/400 V~ seleccionable - 50/60 Hz
Variaciones de tensión admisibles	+10% - 15%
Intensidad máxima	12 Amp (por bomba) AC3
Ajuste de sobrecarga	0-13 A (regulable)
Ajuste de bajacarga	<0,5 A
Tensión en boyas	12/24 V
Conexión salida alarma Nivel Alto	Contacto ó 230 Vac (opción bajo pedido)
Conexión entrada (potencia)	Directa a interruptor
Conexión salida (motores)	Directa a contactor 4 mm <sup>2</sup>
Fijación	Mural por horquillas de sujeción
Peso	3,5 Kg
Temperatura de trabajo	-10 + 55 °C
Protección	IP56

## Localización de averías

Problema	Causa	Solución
<ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo no funciona y el piloto de tensión permanece apagado, aún después de haber alimentado el equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusible de mando fundido.</li> <li>Incorrecta conexión de entrada (instalación monofásica).</li> <li>Fallo de una fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplazar el fusible (cristal 5x20 / 0,1A).</li> <li>Conectar correctamente.</li> <li>Comprobar el estado de fases.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El aparato funciona pero el contactor no llega a activarse o repiquetea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusible de selección posicionado incorrectamente en 400Vac, cuando se alimenta a 230Vac.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar el fusible según la tensión adecuada (230 / 400 Vac).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Salta la alarma del motor. (piloto "3")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste de sobreintensidad demasiado bajo o crítico.</li> <li>Error en las fases de entrada.</li> <li>Consumo anormalmente excesivo del motor.</li> <li>Bajo consumo del motor &lt;0,5 A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el consumo del motor y ajustar de nuevo el control electrónico de intensidad.</li> <li>Comprobar la presencia de las tres fases.</li> <li>Revisar el motor. La bomba está sobrecargada.</li> <li>Revisar la bomba (no hay agua en la aspiración, tubería atascada, etc.).</li> </ul>





## NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**DECLARACIÓN "C.E." DE CONFORMIDAD CON LAS DIRECTIVAS DE "BAJA TENSIÓN" Y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA".**

TOSCANO LINEA ELECTRÓNICA, S.L. declara que el equipo citado en el presente folleto esta conforme con las disposiciones de la directiva "BAJA TENSIÓN" modificada (Directiva DC 2004/108/CE) y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva DC 2006/95/CE) y a las legislaciones nacionales que le son aplicables. También están conformes con las disposiciones del proyecto y las siguientes normas europeas armonizadas:

NF EN 60.439-1 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2.

**TOSCANO LINEA ELECTRÓNICA, S.L.**

Autovía A-92, Km. 6,5 - 41500 - Alcalá de Guadaíra - SEVILLA - ESPAÑA  
Tfno. 34 954 999 900 - Fax. 34 95 425 93 60 / 70  
www.toscano.es - info@toscano.es

Línea de Servicio

902 44 44 00  
(Spain)



**toscano**

Empresa certificada ISO9001:2000 por Bureau Veritas