

**FLOAT  
SWITCHES  
control**



**Cuadro multifunción de control y protección de 1  
bomba Trifásica/Monofásica**

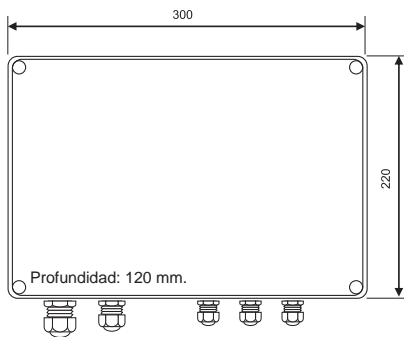
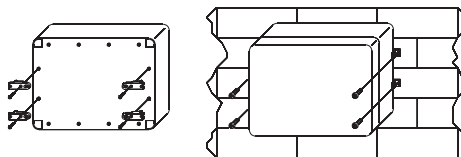
**(Control por Boyas)**

## Descripción General

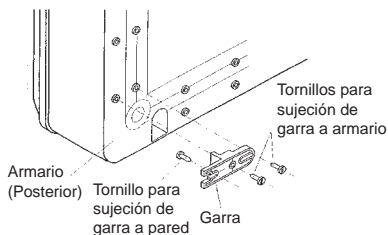
- Equipo para control y protección de una bomba, mediante tres boyas.
  - Trifásico y monofásico. Bitensión 230 / 400 Vac.
  - Relé electrónico de sobrecarga, regulable de 0 a 13 Amp.
  - Protección por falta de fase.
  - Sistema anti-agarrotamiento de bomba.
  - Sirena de alarma de nivel alto.
  - Interruptor general de corte en carga.
  - Seccionador con magnetotérmico calibrado.
  - Contactor de potencia.
  - Sistema de seguridad para fallo en boyas.
  - Pulsador MAN-0-AUT.
  - Pilotos de TENSIÓN y NIVEL ALTO.
- - Pilotos de MARCHA y SOBRECARGA.
  - Pulsador de rearme de alarma de sobrecarga (RESET).
  - Salida de control para sirena exterior.
  - Salida de contactos de alarma de bomba y de nivel alto.
  - Entrada 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 activas las protecciones de sobrecarga y bajacarga. 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.

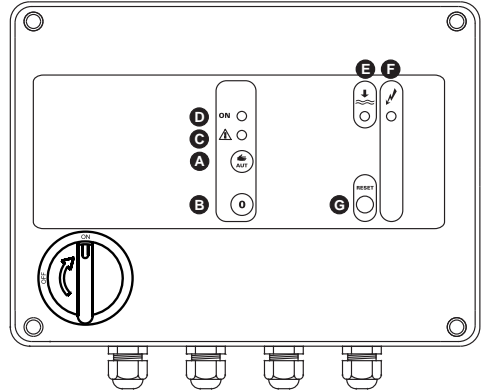
### C Piloto rojo: **ALARMA MOTOR**. Se apaga al desactivarse la boya de nivel alto.

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

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

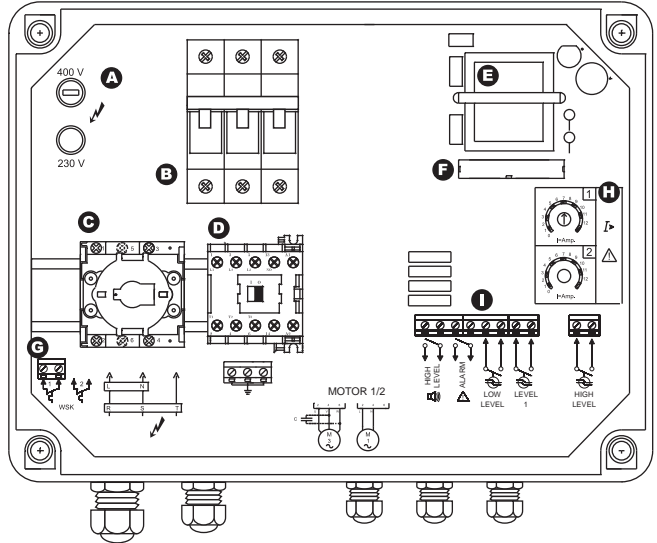
### F Piloto verde: **TENSIÓN**. Se ilumina cuando existe presencia de tensión de alimentación.

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



## Configuración interior

- A** Fusible de mando (0,1A).
- B** Magnetotérmico.
- C** Interruptor general.
- D** Contactor.
- E** Transformador.
- F** Conector cinta plana.
- G** Entrada para Klixon motor.
- 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.

## Conexionado

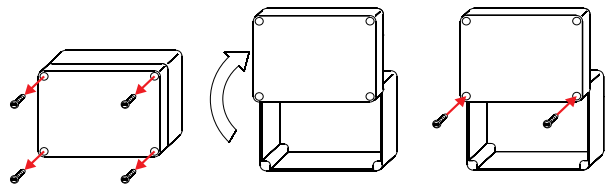
Se recomienda hacer las conexiones mediante terminales.

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 el MOTOR (bomba) al contactor correspondiente.

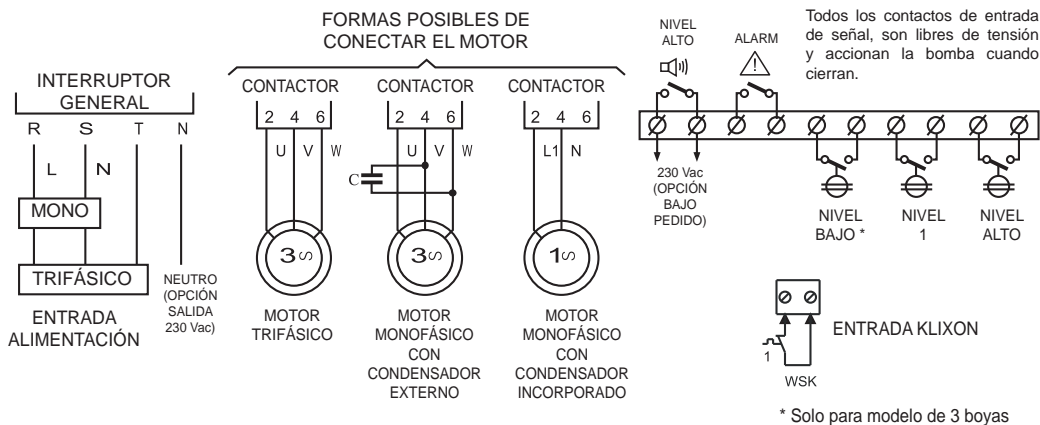
4) Conectar las boyas (1, 2 ó 3) a sus bornas correspondientes. Estos con-



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

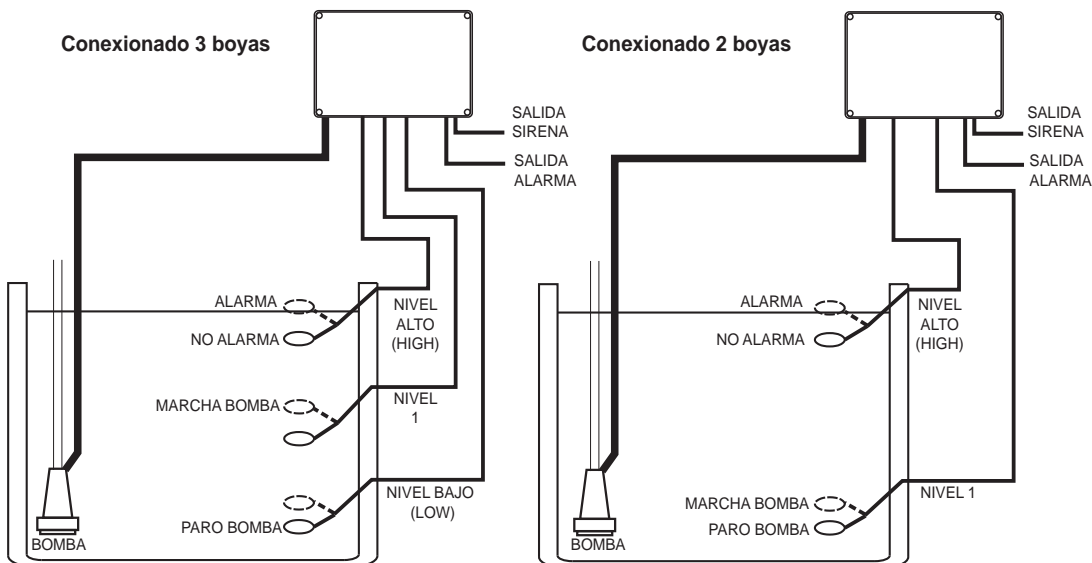
5) El equipo ofrece dos contactos libres de tensión para señalización o actuación de ALARMAS (salto térmico / nivel alto y sirena).

# 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.



## PROTECCIÓN TÉRMICA DE LA BOMBA.

En caso de una sobrecarga en la bomba 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.

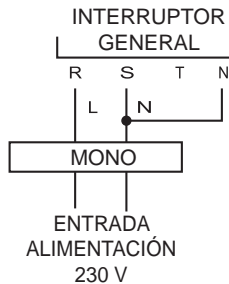
## SALIDA DE ALARMA.

Cerrará su contacto 6 segundos después de producirse una alarma por nivel alto, o bien, un fallo térmico en la bomba. 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.



Encendido



Intermitente

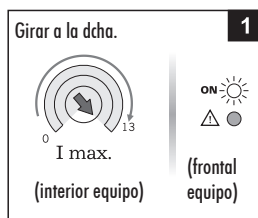


Apagado

## Ajuste de Intensidad Máxima

1.-

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



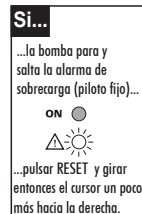
2.-

- 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 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 (motor)	Directa a contactor 4 mm <sup>2</sup>
Fijación	Mural por horquillas de sujeción
Peso	2,5 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.</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.</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 la 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>











**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