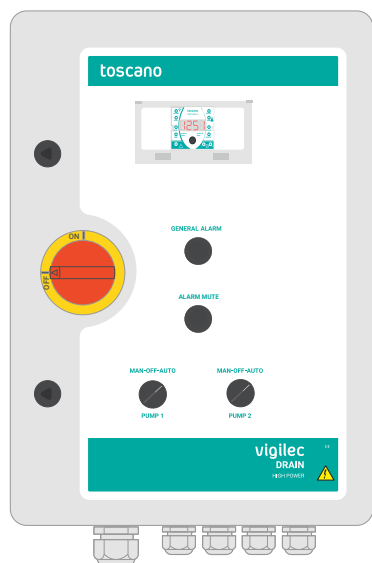


VHP-DRAIN-2

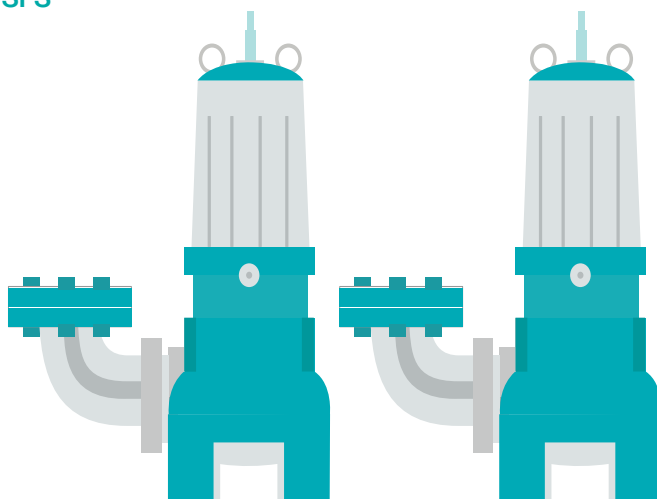
Ed. 3.22



VHP-DRAIN-2-DOL
VHP-DRAIN-2-SFS

ESPAÑOL (ES) Manual de usuario

Cuadro de control y protección para 2 bombas de rebombeo mono/trifásicas 230/400 VAC en arranque directo o progresivo.



ESPAÑOL (ES)

1. MODELOS	2
2. CONFIGURACIÓN FRONTAL	3
3. CONFIGURACIÓN INTERIOR.....	4
4. MONTAJE (FIJACIÓN MURAL).....	5
5. SELECCIÓN DE TENSIÓN	6
6. CONEXIONADO DE RED.....	7
7. CONEXIONADO DE MOTOR	8
8. ENTRADAS DE CONTROL DE NIVEL.....	9
9. SALIDA DE ALARMA.....	10
10. DESHABILITACIÓN ALARMA ACÚSTICA	12
11. SEÑALIZACIÓN DEL MÓDULO DE CONTROL	13
12. CONEXIONADO DEL MÓDULO DE CONTROL	15
13. MODO MANUAL Y BOMBA DESCONECTADA	16
14. BLOQUEO Y DESBLOQUEO [PROT - FREE]	17
15. MODOS DE FUNCIONAMIENTO.....	18
16. PROTECCIÓN ANTI-BLOQUEO DE LA BOYA DE NIVEL BAJO	20
17. FUNCIONES ADICIONALES.....	21
18. MENSAJES DE ALARMA.....	22
19. DATALOGGER.....	23
20. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	24
21. EQUIPOS COMPATIBLES	25

ESPAÑOL (ES)

ATENCIÓN! Antes de realizar cualquier ajuste, es imprescindible conectar el motor o bomba al equipo para evitar disparos inesperados de la protección contra subcarga (carga mínima de 0,5A). Recomendamos que siga todos los procedimientos e instrucciones de seguridad aprobados en su localidad cuando trabaje con equipos conectados a la corriente eléctrica. A continuación se detalla información importante de seguridad. Para la instalación y el funcionamiento seguros de este equipo, asegúrese de leer y comprender todas las precauciones y advertencias.

⚠ **ADVERTENCIA:** Antes de instalar, hacer funcionar, hacer trabajos de mantenimiento o probar este equipo, lea y comprenda el contenido de este manual. El funcionamiento, manejo o mantenimiento incorrecto podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo no está diseñado para salvaguardar vidas humanas. Respete todos los procedimientos y prácticas de seguridad aprobados localmente al instalar o hacer funciona este equipo. El no hacerlo podría causar la muerte, lesiones personales graves y daños al equipo. ⚠ **ADVERTENCIA:** Voltajes peligrosos. El contacto con la corriente eléctrica causará lesiones personales graves o la muerte. Siga todos los procedimientos de seguridad aprobados localmente al trabajar cerca de líneas y de equipo de alto voltaje. ⚠ **ADVERTENCIA:** Este equipo requiere de inspección y mantenimiento periódicos para asegurar su funcionamiento apropiado. Si no se le mantiene como es debido, podría dejar de funcionar correctamente. El funcionamiento incorrecto podría causar daños al equipo y posiblemente ocasionar lesiones personales. ⚠ **ADVERTENCIA:** Todas las conexiones deben ser hechas por un responsable cualificado. Existe un riesgo de descarga eléctrica si no se atiende esta precaución. ⚠ **ADVERTENCIA:** Se puede agregar protección adicional del motor de la bomba cuando sea necesario en la instalación. ⚠ **ADVERTENCIA:** Si el equipo se usa o modifica fuera de lo especificado por el fabricante, Toscano se exime de toda responsabilidad por uso inadecuado. El interior del equipo sólo debe ser manipulado por personal de nuestro servicio técnico.

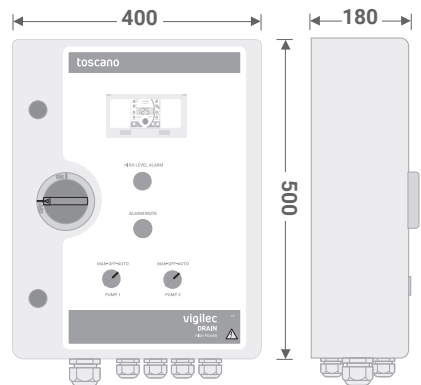


La instalación tiene que ser realizada por un electricista

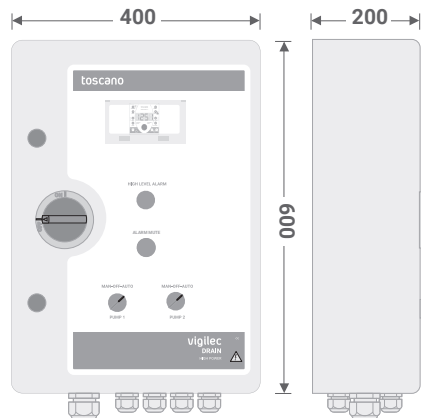
1. MODELOS

ESPAÑOL (ES)

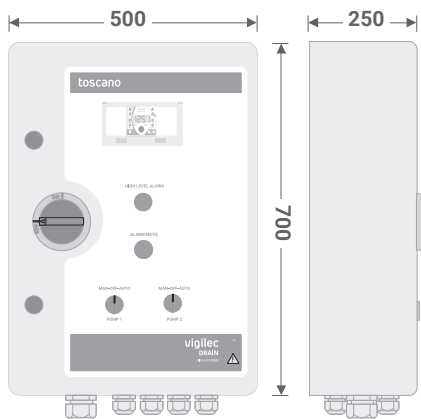
10003738	VHP-DRAIN-2-DOL-1,6/2,5A
10003739	VHP-DRAIN-2-DOL-2,5/4A
10003740	VHP-DRAIN-2-DOL-4/6,3A
10003741	VHP-DRAIN-2-DOL-6,3/10A
10003742	VHP-DRAIN-2-DOL-10/16A
10003743	VHP-DRAIN-2-DOL-14,5/20A
10003744	VHP-DRAIN-2-DOL-18/25A



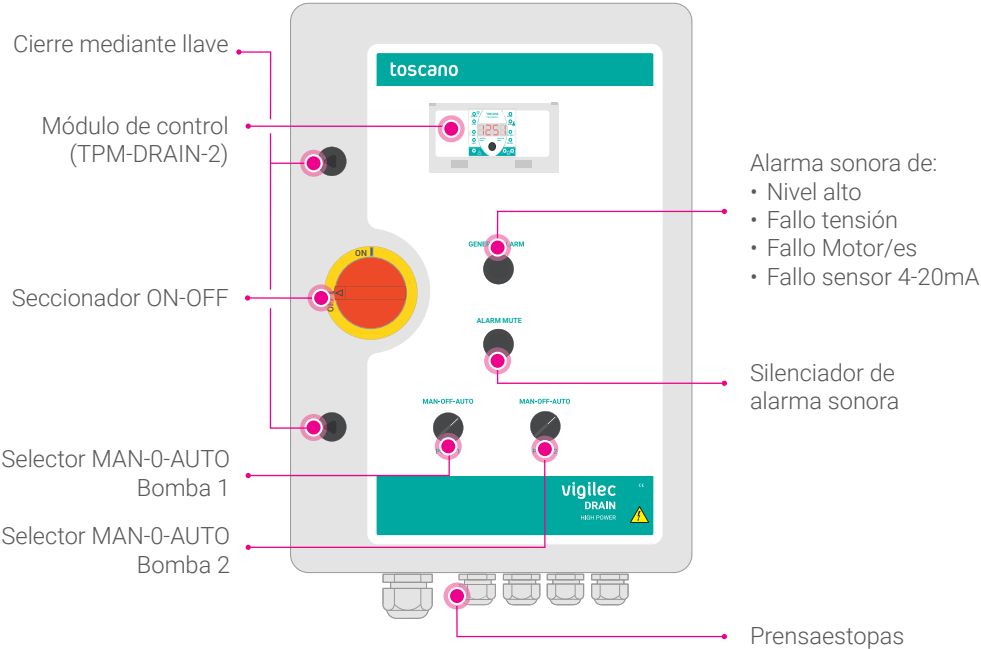
10003745	VHP-DRAIN-2-SFS-2/12A
10003746	VHP-DRAIN-2-SFS-6/16A
10003747	VHP-DRAIN-2-SFS-12/25A



10003752	VHP-DRAIN-2-SFS-20/32A
10003753	VHP-DRAIN-2-SFS-32/45A

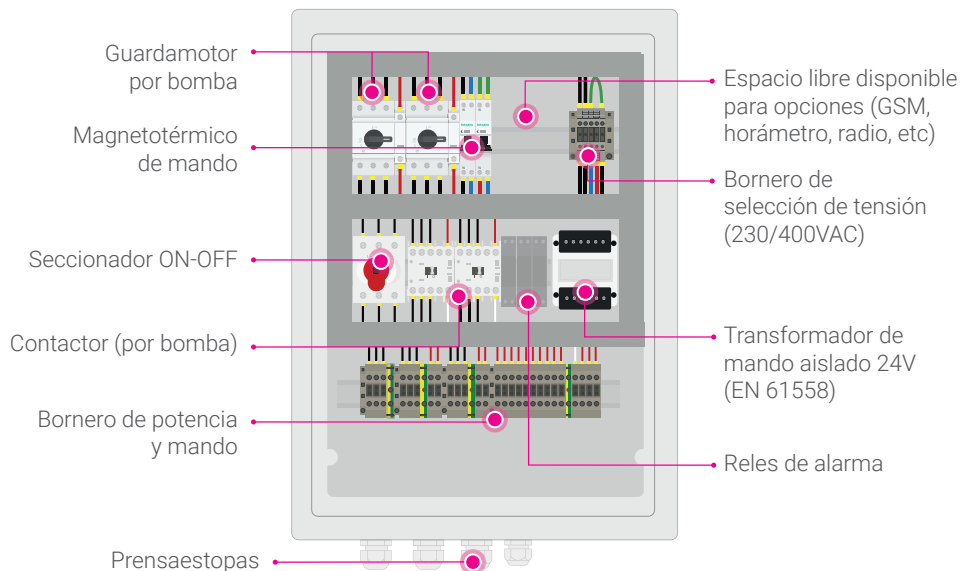


2. CONFIGURACIÓN FRONTAL

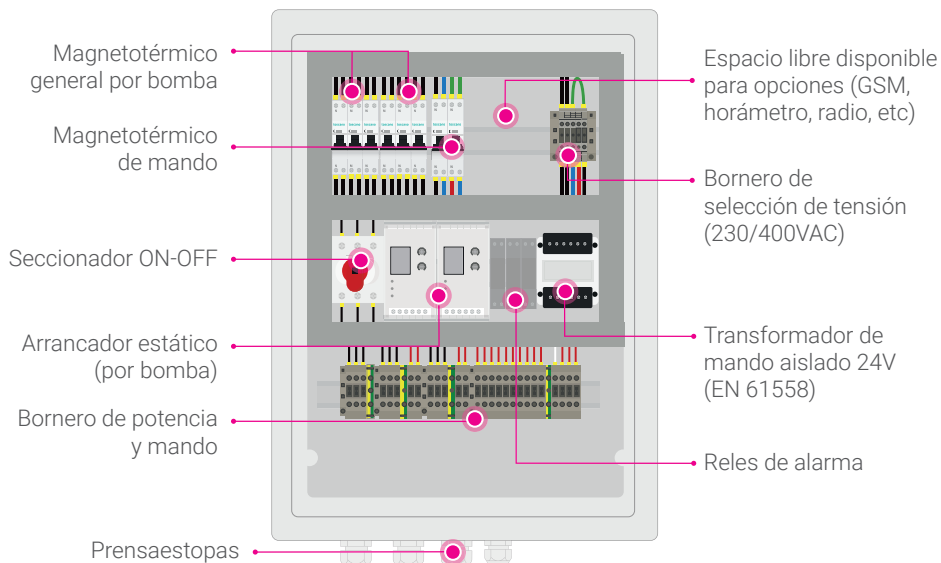


3. CONFIGURACIÓN INTERIOR

VHP-DRAIN-2-DOL

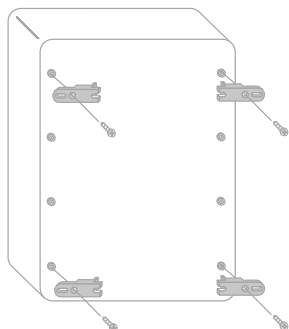


VHP-DRAIN-2-SFS



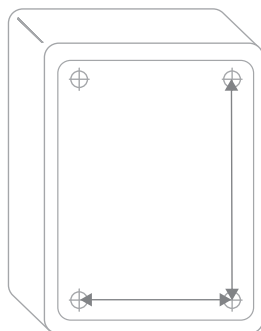
4. MONTAJE (FIJACIÓN MURAL)

Fijación mediante garras



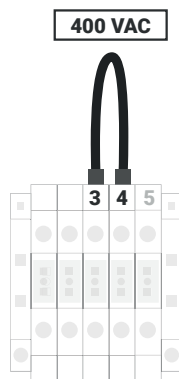
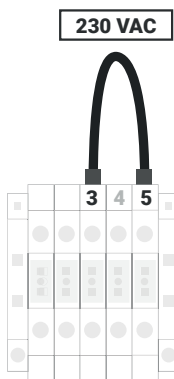
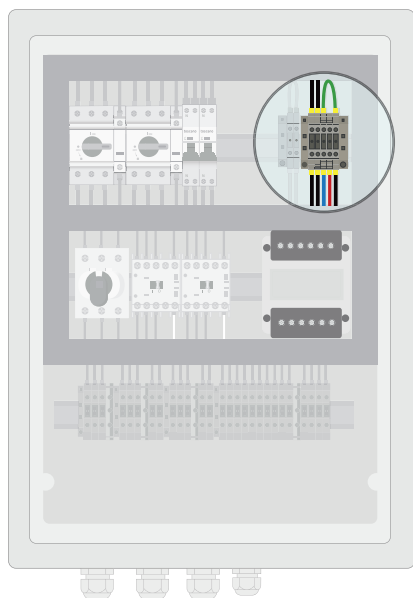
- 1 Colocar las garras de fijación en alguno de los puntos de anclaje establecidos para tal fin.
- 2 Perforar la pared según el lugar donde haya colocado las garras de fijación.
- 3 Colocar los tornillos para anclar el equipo mediante las garras de fijación.

Fijación directa



Perforar la pared según la localización de los puntos de anclaje y atornillar el equipo directamente.

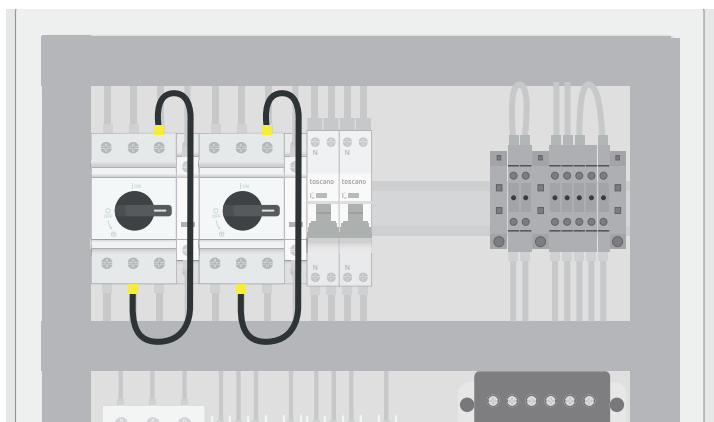
5. SELECCIÓN DE TENSIÓN



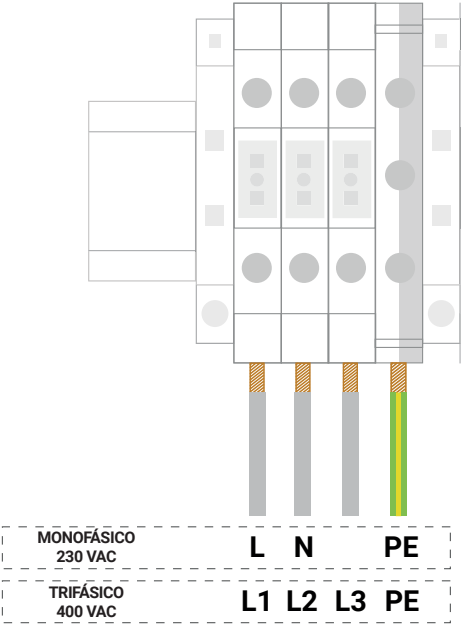
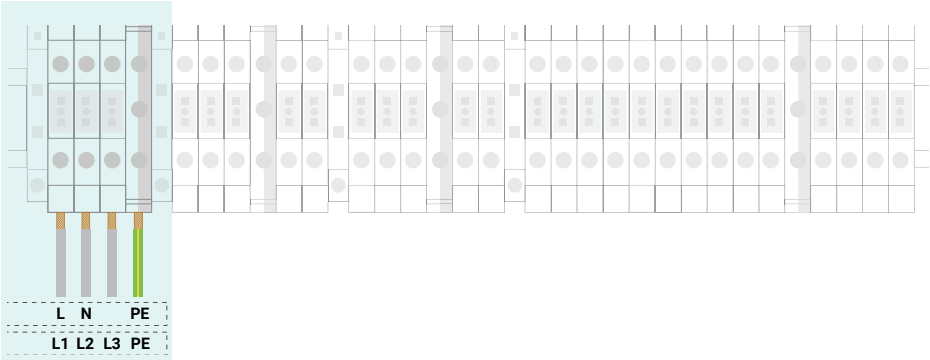
Los equipos se suministran cableados para 400VAC de fábrica.

Alimentación VHP-DRAIN-2-DOL a 230VAC:

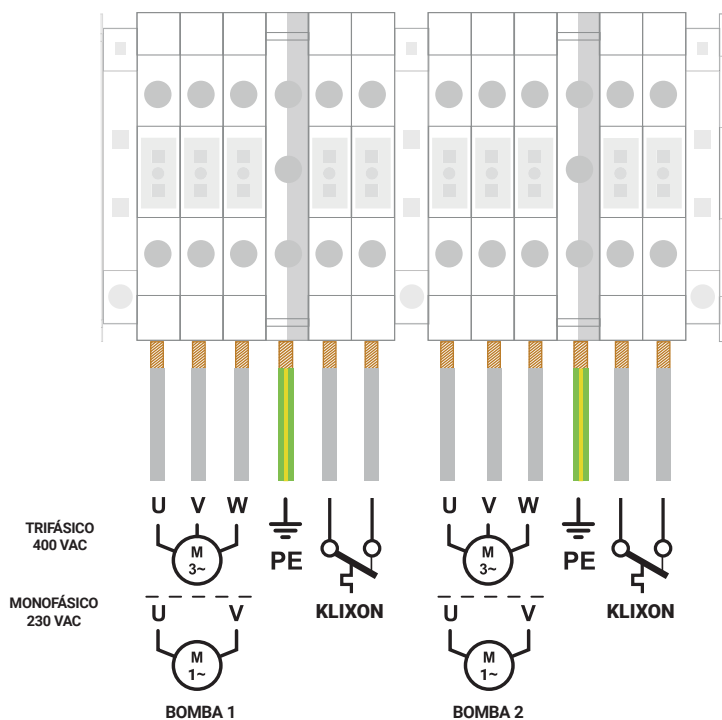
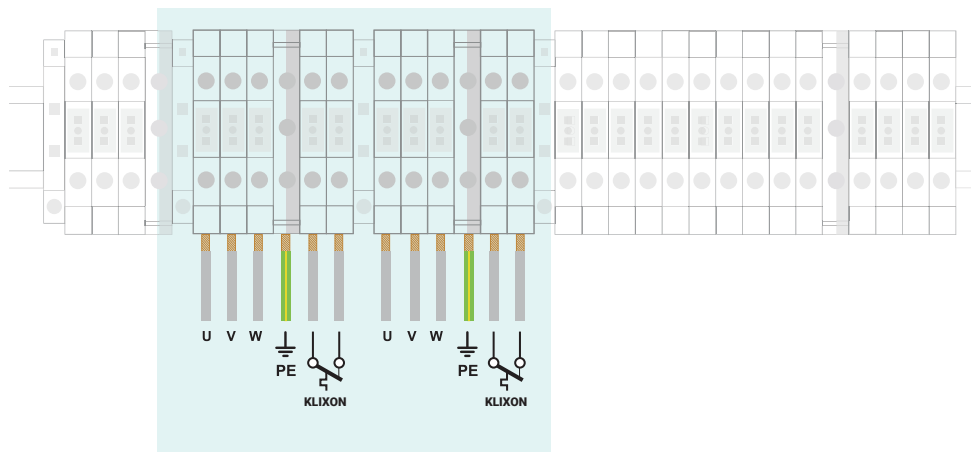
En caso de alimentación monofásica, puentear los guardamotores tal y como se indica a continuación. El equipo incluye una bolsa con 2 cables su interior para su montaje en el caso de querer realizar esta operación.



6. CONEXIONADO DE RED

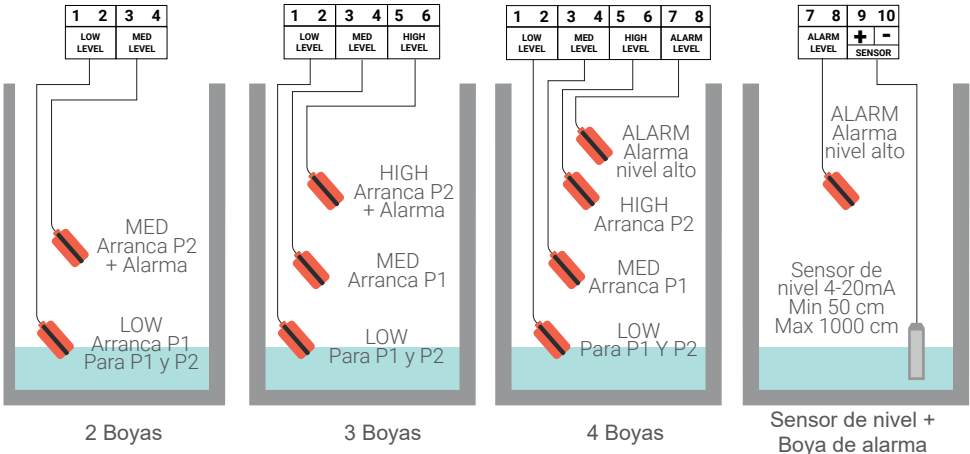
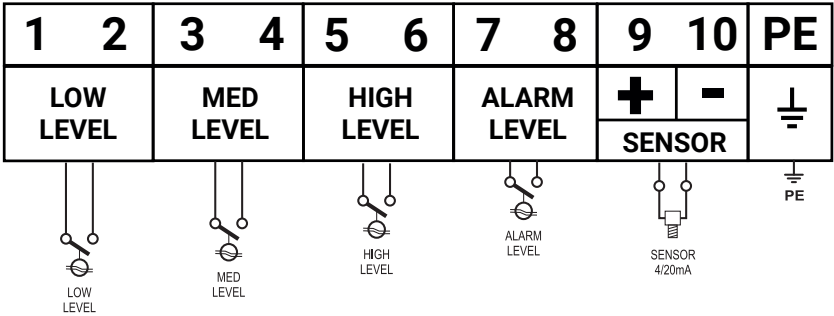
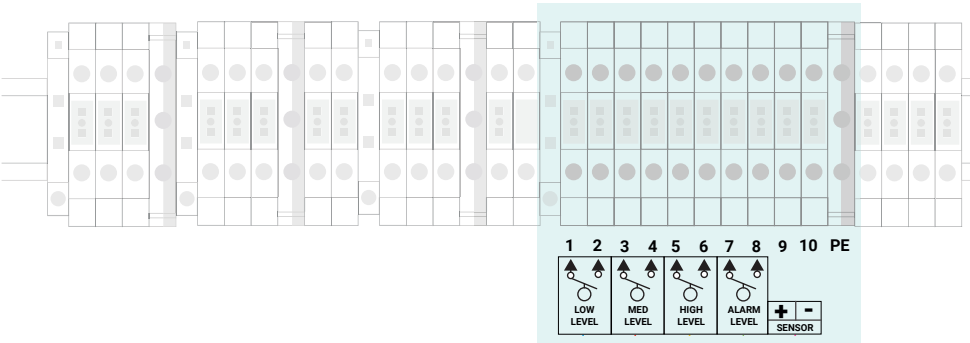


7. CONEXIONADO DE MOTOR

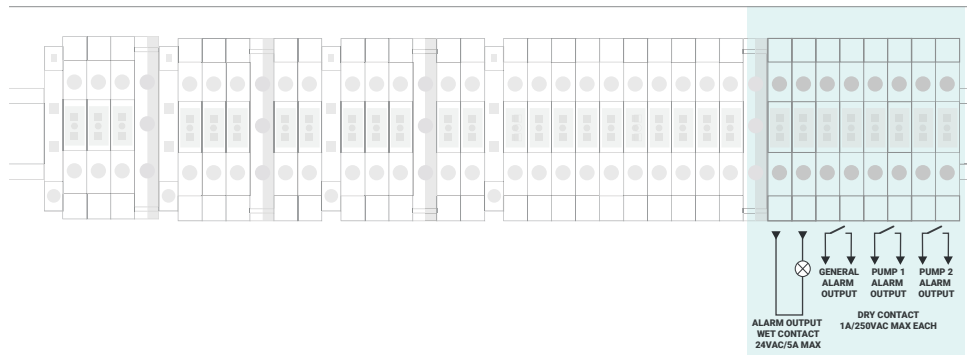


En caso de no utilizar la salida Klixon (1-2 y 3-4) estas deberán puentearse.

8. ENTRADAS DE CONTROL DE NIVEL



9. SALIDA DE ALARMA

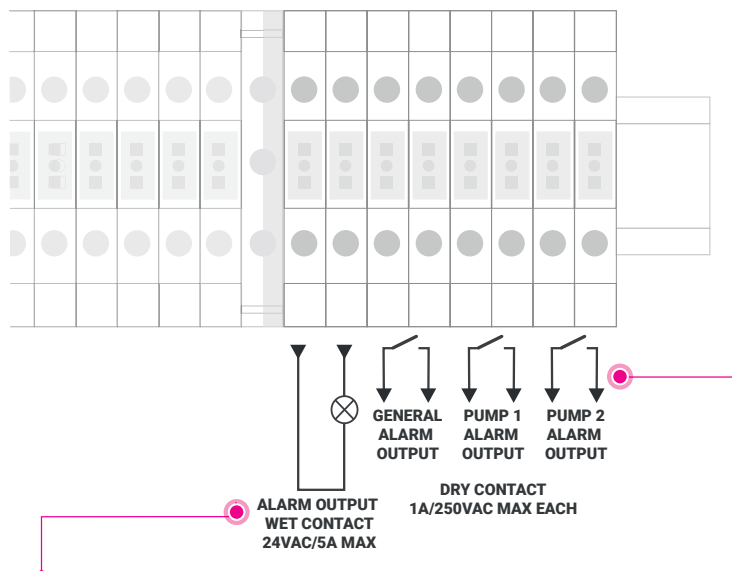


El contacto de alarma general se cierra en caso de:

- Alimentación desconectada
- Nivel alto
- Fallo del sensor
- Fallo cualquiera de las bombas

Los contactos de alarma de bomba se cierran cada uno con el fallo de su respectiva bomba:

- Fallo bomba 1
- Fallo bomba 2



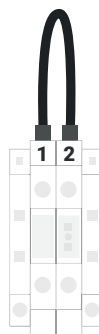
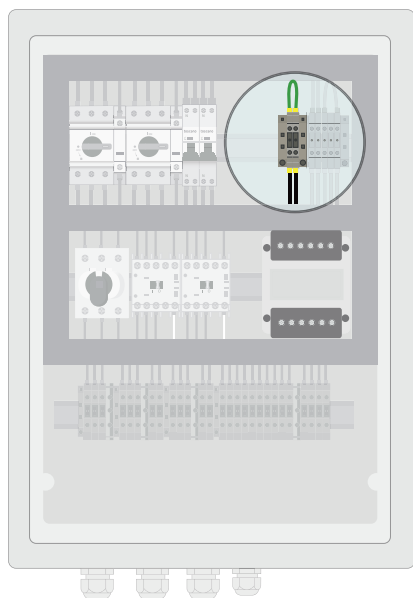
Contacto alarma con tensión 24VAC / 5A MAX

- Señalización externa del equipo (gálbo).
Ver apartado 17.

Contactos alarma libre de tensión
1A / 250 VAC MAX.

- GSM 
- Radio 
- Otro

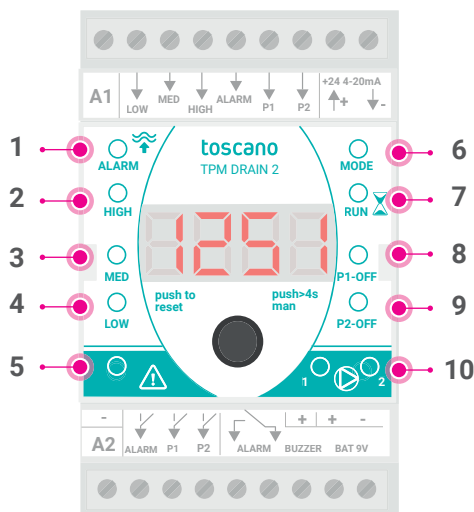
10. DESHABILITACIÓN ALARMA ACÚSTICA



El equipo se suministra con un zumbador de alarma acústica para señalar los fallos o avisos indicados anteriormente. En el caso de no necesitar la alarma acústica provista, desconectar el cable marcado en las bornas 1 y 2 que se muestran en la imagen.

11. SEÑALIZACIÓN DEL MÓDULO DE CONTROL

Partes del módulo de control



1. **Nivel de alarma**
Indicación de estado de la boya de alarma.
2. **Nivel de agua actual (alto)**
Indicación de estado de la boya HIGH (nivel alto).
3. **Nivel de agua actual (medio)**
Indicación de estado de la boya MED (nivel medio).
4. **Nivel de agua actual (bajo)**
Indicación de estado de la boya LOW (nivel bajo).
5. **Alarma**
Indicación de alarma por fallo general.
6. **Modo de control**
Menú de seleccion de modos de funcionamiento y funciones especiales.
7. **Límite de tiempo de marcha**
Indicación de funcionamiento por límite de tiempo.
8. **Avería / desconexión bomba 1**
Indicación de avería o desconexión de la bomba 1.
9. **Avería / desconexión bomba 2**
Indicación de avería o desconexión de la bomba 2.
10. **Bomba 1 y bomba 2 en marcha**
Indicación de bomba/s en marcha.

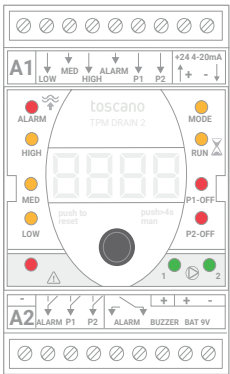
Pilotos del módulo de control

● En ajuste

 MODE	Selección del parámetro "Ajuste del modo de funcionamiento y ajuste del rango del sensor"
 MODE	Modificación del parámetro "Ajuste del modo de funcionamiento y ajuste del rango del sensor"
 RUN	Selección del parámetro "Ajuste del límite de tiempo de funcionamiento"
 RUN	Modificación del parámetro "Ajuste del límite de tiempo de funcionamiento"
 HIGH	Selección del parámetro "Ajuste de nivel alto del sensor" (Solo en modo SE_n)
 MED	Selección del parámetro "Ajuste de nivel medio del sensor" (Solo en modo SE_n)
 LOW	Selección del parámetro "Ajuste de nivel bajo del sensor" (Solo en modo SE_n)

● En funcionamiento

 1	Bomba 1 en marcha
 2	Bomba 2 en marcha
 LOW	Boya de nivel bajo activada o el sensor ha alcanzado el valor ajustado en LOW
 MED	Boya de nivel medio activada o el sensor ha alcanzado el valor ajustado en MED
 HIGH	Boya de nivel alto activada o el sensor ha alcanzado el valor ajustado en HIGH
 ALARM	Boya de alarma activada o el sensor ha alcanzado el rango máximo ajustado
 ⚠	Alarma activada
 P1-OFF	Selector bomba 1 en posición 0
 P2-OFF	Selector bomba 2 en posición 0
 P1-OFF	Bomba 1 en modo manual (marcha forzada)
 P2-OFF	Bomba 2 en modo manual (marcha forzada)



 **Apagado**

 **Encendido**

 **Intermitente**

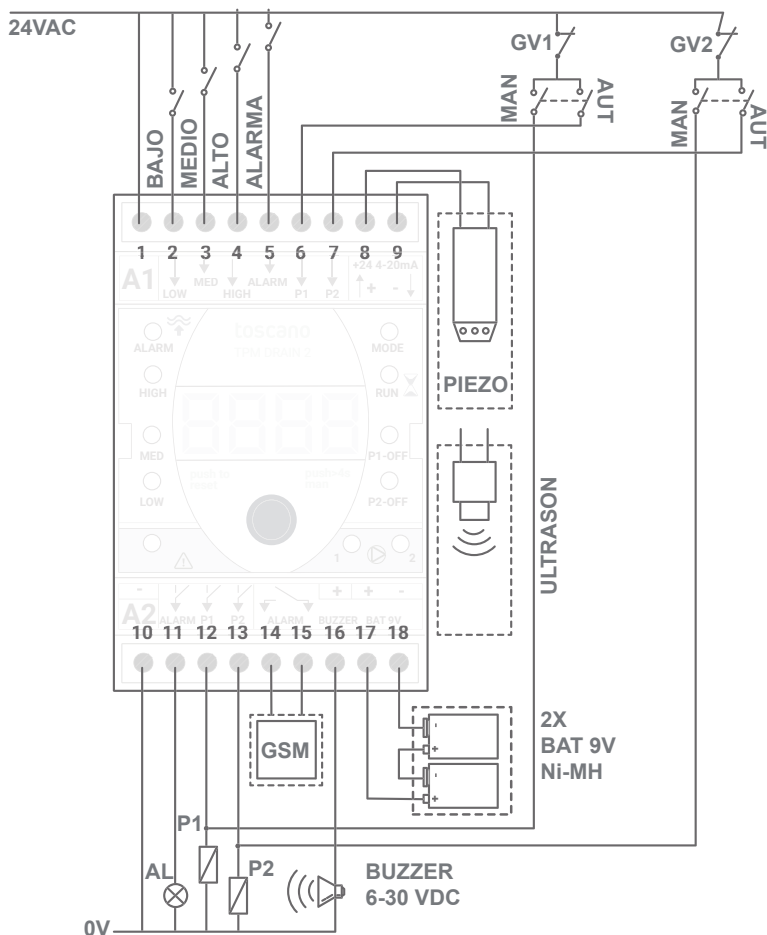
 **Botón giratorio**

 **Selección del parámetro**

 **Modificación del valor**

 **Confirmación**

12. CONEXIONADO DEL MÓDULO DE CONTROL

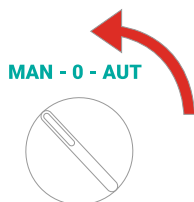


TERMINALES DE CONEXIÓN

1. Entrada de alimentación 24 VAC (A1).
2. Entrada de nivel bajo boyas o sonda conductiva.
3. Entrada de nivel medio boyas o sonda conductiva.
4. Entrada de nivel alto boyas o sonda conductiva.
5. Entrada de nivel de alarma boyas o sonda conductiva.
6. Control de bomba 1 automático.
7. Control de bomba 2 automático.
8. +24VDC para sensor 4-20mA.
9. Entrada de sensor 4-20mA.
10. Conexión 0 VAC para zumbador de alarma.
11. Salida 24 VAC para alarma general.
12. Salida 24 VAC para contactor bomba 1.
13. Salida 24 VAC para contactor bomba 2.
14. Conexión libre de tensión para alarma.
15. Conexión libre de tensión para alarma.
16. Salida 6-30 VDC para zumbador exterior.
17. (+) Entrada batería 9V Ni-MH
18. (-) Entrada batería 9V Ni-MH

13. MODO MANUAL Y BOMBA DESCONECTADA

Para activar el modo manual, se deberá utilizar el selector destinado para cada bomba y mantenerlo. En este caso, las protecciones permanecerán deshabilitadas. Este modo se usa para hacer pruebas de marcha o verificar el sentido de giro de la bomba.

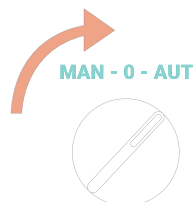


Modo manual

MAN - 0 - AUT



Modo apagado



Modo automático

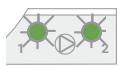
Si una bomba está parada, podemos arrancarla en el modo MANUAL. Los pilotos P1-OFF o P2-OFF parpadearán



El parpadeo del piloto indica que la bomba 1 está en modo manual



El parpadeo del piloto indica que la bomba 2 está en modo manual



El parpadeo del piloto indica que la bomba 1 y bomba 2 están en modo manual

Si la bomba está desconectada o se encuentra en fallo se visualizará lo siguiente:



Bomba 1 en fallo o desconectada



Bomba 2 en fallo o desconectada

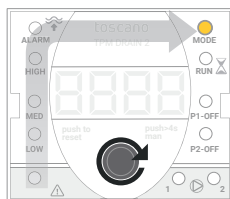
Para identificar el problema, siga los siguientes pasos:

1. Verifique que el selector de la bomba con el aviso no esté en - 0 -.
2. Abrir el armario y comprobar si el disyuntor de alguna de las bombas ha saltado. El equipo avisará de forma acústica.
3. Si se conectó el sensor térmico de la bomba o "Klixon" y no se cumplió ninguna de las condiciones anteriores, la bomba habrá dejado de funcionar por sobrecalentamiento.

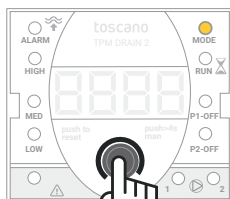
14. BLOQUEO Y DESBLOQUEO [PROT - FREE]

TPM-DRAIN-2 tiene una protección para evitar cambios de configuración no deseados. [Prot] se muestra en la pantalla durante 2 segundos. La unidad arranca siempre en modo protegido. Si no hay acción pasados 5 minutos, TPM se bloqueará automáticamente.

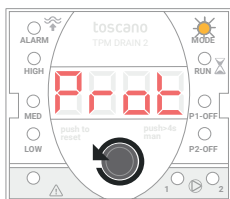
Desbloquear



Girar y seleccionar
"MODE"



Pulsar para
acceder

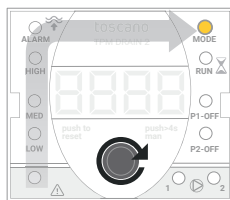


Girar completamente
a la izquierda para
seleccionar **[Prot]**

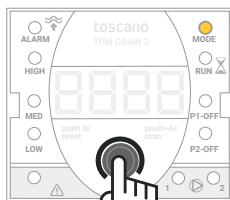


Pulsar para
desbloquear
[FREE]

Bloquear



Girar y seleccionar
"MODE"



Pulsar para
acceder



Girar completamente
a la izquierda para
seleccionar **[FREE]**



Pulsar para
bloquear
[Prot]

15. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

- Selección del modo de funcionamiento por boyas

2FL6

Modo 2 boyas

3FL6

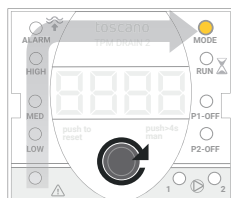
Modo 3 boyas

4FL6

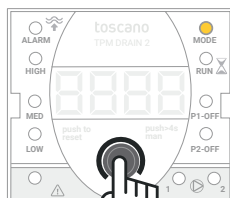
Modo 4 boyas

SEN 50..1000

Modo sensor 4-20mA



Girar y seleccionar
"MODE"



Pulsar para
acceder



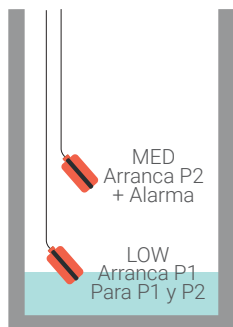
Girar para
seleccionar el modo
de funcionamiento



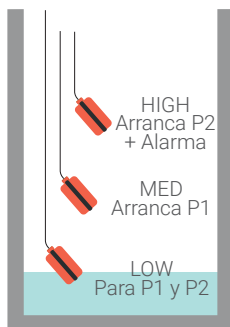
Pulsar para
validar

En todos los modos de funcionamiento, el nivel de agua se muestra mediante los pilotos LOW, MED, HIGH, ALARM. Cuando el equipo está en modo AUTO, las bombas funcionarán en alternancia. En caso de fallo de una de las 2 bombas, la unidad mostrará [P1-0] (la bomba 1 se desconectó o falló) o [P2-0] (la bomba 2 se desconectó o falló). La bomba activa se mantendrá en funcionamiento, por seguridad, hasta la revisión del fallo.

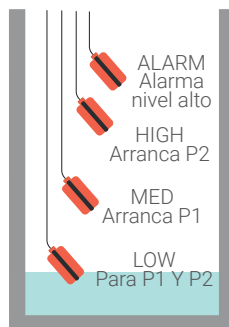
2 Boyas



3 Boyas



4 Boyas



P1 = Bomba 1
P2 = Bomba 2

• Selección del modo de funcionamiento con sensor 4-20mA + boya de alarma

2FL6

Modo 2 boyas

3FL6

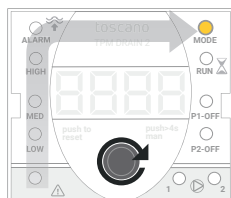
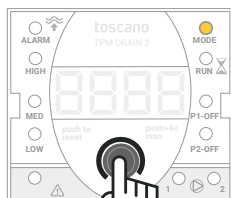
Modo 3 boyas

4FL6

Modo 4 boyas

5E 50..1000

Modo sensor 4-20mA


Girar y seleccionar
"MODE"

Pulsar para
acceder

Girar para
seleccionar el rango
del sensor

Pulsar para
validar

50..100..1000

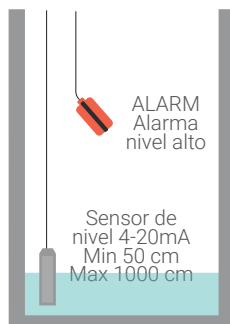
Podemos instalar un sensor de nivel 4-20 mA con un
rango entre 50 y 1000 cm (seleccionable).

El nivel en cm se muestra cada 5 segundos. Es posible
ajustar cada uno de los 3 niveles: LOW, MEDIUM y HIGH
seleccionando sus pilotos con el mando. Gire y pulse
en cada led para establecer el nivel en centímetros
deseado.

LOW: Para P1 + P2

MED: Arranca P1

HIGH: Arranca P2

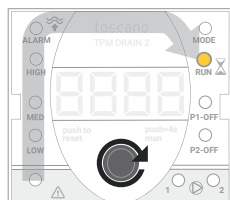
Sensor de nivel +
Boya de alarma


ALARM:

Saltará cuando el nivel alcance la boya de alarma. Si
se utiliza un sensor 4-20mA se debe instalar una boya
para detectar el nivel de ALARMA. Se recomienda la
instalación de esta boya, de lo contrario el equipo no
avisará por nivel alto.

16. PROTECCIÓN ANTI-BLOQUEO DE LA BOYA DE NIVEL BAJO

La boya LOW es la encargada de parar el sistema cuando el nivel baja. Si esta boya se atasca o deja de funcionar, las bombas correrán el riesgo de funcionar en seco. Esta función protege las bombas mediante un tiempo máximo de funcionamiento configurable. También válido para el modo de funcionamiento con sensor de nivel 4-20mA para proteger las bombas en caso de que éste se dañe o descalibre y no mida correctamente.



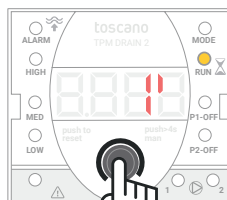
Girar y seleccionar
"RUN"



Pulsar para
acceder



Girar para
seleccionar el
tiempo de protección



Pulsar para
validar

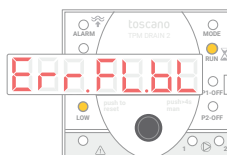
Para su configuración, seleccione el led RUN y establezca un tiempo máximo de funcionamiento entre 1 y 15 minutos. Transcurrido este tiempo, las bombas se desconectarán automáticamente, ignorando el nivel LOW.

En modo de funcionamiento por boyas:

El tiempo de retardo se cuenta a partir de que la boya de nivel medio MED baje. Esta opción protegerá a la bomba de que siga funcionando en seco si la boya LOW sufre un atasco.

En modo de funcionamiento por sensor 4-20mA:

El tiempo de retardo se cuenta a partir de que el nivel baje por debajo del nivel configurado en MED. Esta opción protegerá a la bomba de que siga funcionando en seco si el sensor falla y no detecta el nivel LOW. Esto puede suceder si el sensor se descalibra, por ejemplo.



Si el mismo fallo persiste en el siguiente ciclo, el tiempo de retardo se reducirá a 30 segundos por defecto.

La luz RUN parpadeará durante el tiempo de funcionamiento. Cuando el sistema se detenga una vez haya transcurrido el tiempo seleccionado, el display mostrará [Err. FL.bL.] en modo boya y [Err.SEn] en modo sensor. El led LOW parpadeará, indicando que el nivel de paro de la bomba LOW no ha actuado en ese ciclo.

Para deshabilitar esta protección, seleccionar OFF en el ajuste del parámetro.

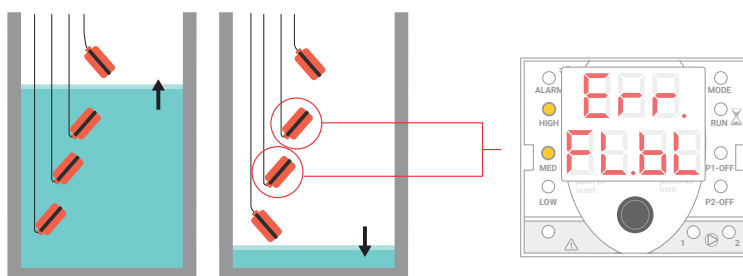
17. FUNCIONES ADICIONALES

Detección de bloqueo de boya

Esta función permite mantener el funcionamiento de las bombas en caso de que las boyas MED, HIGH o ALARM se atasquen o dejen de funcionar. El equipo seguirá funcionando a pesar de tener alguna de las boyas bloqueadas. El piloto de la boya bloqueada parpadeará y la pantalla mostrará:

Err.FL.BU

Situación de ejemplo:



Si se recupera el correcto funcionamiento de la boya en el siguiente ciclo, el mensaje de error desaparecerá sin necesidad de realizar alguna operación.

Fallo del sensor de nivel 4-20mA

Si el sensor de 4-20mA falla por cortocircuito o porque el equipo no lo detecte, la pantalla mostrará los siguientes mensajes:

Err.5EA 5E

Err.5EA 0E

Función de purga del depósito

Esta función se activa si se ha configurado previamente un tiempo máximo de funcionamiento en RUN. Si se bloquea la boya LOW y queda anulada, la parada de las bombas se iniciará tras el tiempo configurado. Si transcurre ese tiempo y la boya sigue bloqueada, los ciclos consecutivos durarán un máximo de 30 segundos para permitir un correcto vaciado.

Protección anti-bloqueo (Sistema preventivo de bloqueo del rotor)

Cada 23 horas sin actividad se accionará la bomba durante 1 segundo, así se evitan posibles fallos tras largos periodos de inactividad.

18. MENSAJES DE ALARMA



Revisión del equipo o de la instalación requerida



Boya bloqueada



Sensor de nivel dañado o bloqueado

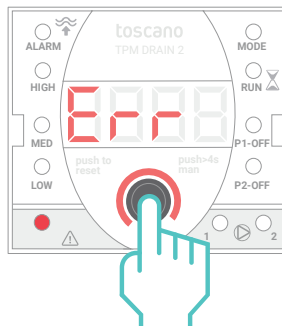


Cortocircuito en el sensor de nivel



Sensor de nivel desconectado

Reset de los mensajes de alarma

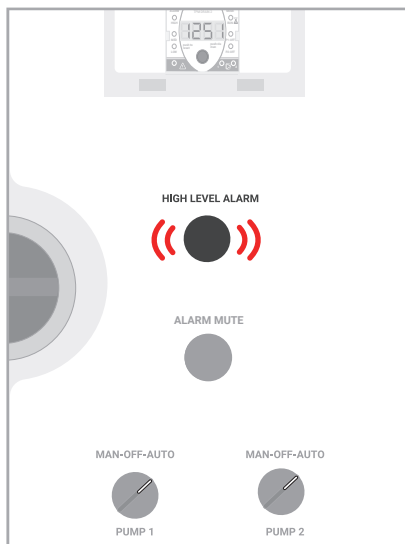


Pulsar para borrar el mensaje

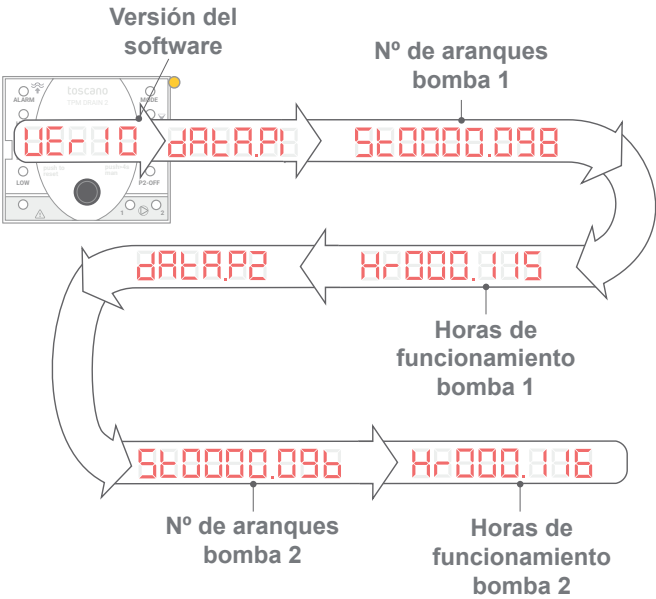
La alarma acústica se activa en caso de:

- Fallo bomba 1
- Fallo bomba 2
- Nivel alto
- Fallo sensor
- Fallo alimentación
(para poder señalar este fallo deberán añadirse 2 baterías de 9V en serie en las bornas 17-18 del módulo de control TPM-DRAIN-2)

Para silenciar la alarma acústica, pulsar el botón "Alarm mute". Esta acción no restablece el fallo. Para hacerlo revise los mensajes del módulo de control.



19. DATALOGGER



20. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ESPAÑOL (ES)

Alimentación	Bitensión 230 VAC I/III y 400 VAC III - 50/60 Hz
Pilotos LED	Nivel de alarma, Estado de las bombas, Estado de las boyas, Modos de funcionamiento, Tiempo máximo de funcionamiento, Relé de alarma, Bombas fuera de servicio
Protecciones de motor	Sobrecarga, Sobretemperatura (Klixon), Fallo/Secuencia de fases (opcional)
Información visualizada (LED Display de 4 dígitos)	Alarmas, Altura del nivel, Tiempo máximo de funcionamiento, Fallos en boyas o sensor
Consumo máx. de la bomba	12, 16, o 25 Amperios (según modelo)
Salida de alarma con tensión	24 VAC / 5A max.
Relés de salida alarma	Libre de potencial - 1A / 250VAC max.
Rangos de intensidad de los guardamotores	1,6...2,5A / 2,5...4A / 4...6,3A / 6,3...10A / 10...16A / 14,5...20A / 18...25A (según modelo)
Tipo de arranque	Directo / Arrancador estático (Según modelo)
Ajuste del tiempo máx. de funcionamiento	OFF - 1...15 minutos
Voltaje en boyas	Aislado 24 V AC
Voltaje en sensor 4/20 mA	Aislado 24 V DC
Sección máxima en bornas	4 mm ² (potencia) / 2,5 mm ² (control)
Normativa	2014/35/EU (Baja tensión) - 2014/30/EU (EMC)

21. EQUIPOS COMPATIBLES

A continuación se muestran otros equipos opcionales para completar la gestión de salidas externas de alarma.

GSM-BOX / TGSM-2

Cuadro/módulo de comunicación
vía GSM



Ref: 10003115



Ref: 10003054

Contacto seco

FLASH-BEACON-BOX

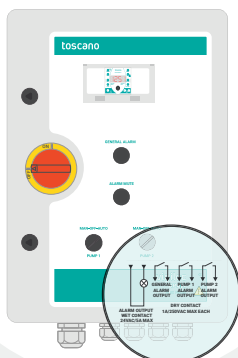
Cuadro de alarma luminosa



Ref: 10003472

24VAC

Contacto seco



Contacto seco



Ref: 10002721

ALARM-BOX

Cuadro de alarma de nivel acústica y
luminosa



Ref: 10003727

ALARM-BOX-LORA

Alarma de nivel inalámbrica para
depósito. Emisor y Receptor



Manual de usuario versión digital

toscano

Toscano Línea Electrónica, S.L.

Av. A-92, Km. 6,5 - 41500 - Alcalá de Guadaíra - SEVILLA - SPAIN (+34) 954 999 900 - www.toscano.es - info@toscano.es

