

VIGILEC®

V10plus

INSTRUCCIONES DE INSTALACION Y USO

toscano



**Cuadro de control multifunción para bombas
monofásicas o trifásicas**

Panel frontal	3
Mensajes del display	4
Configuración interna	5
Instalación y conexionado	8
Auto-tune	10
Ajustes del equipo	10
Parámetros del motor	11
Control de nivel	12
Control exterior	16
Configuración del relé auxiliar	17
Ajustes adicionales	19
Datos técnicos	20
Menú de ajustes	21
Aplicaciones típicas	22

Panel frontal

A **Piloto de MARCHA MOTOR (verde).**

Se enciende fijo durante el funcionamiento automático ó verde intermitente en funcionamiento manual.

B **Piloto de ALARMA MOTOR.**

Rojo intermitente: La intensidad consumida por el motor es mayor que la intensidad de sobrecarga ajustada (OvLd).

Rojo fijo: Alarma por Sobrecarga.

Ambar intermitente: La intensidad consumida por el motor es menor que la intensidad de bajacarga ajustada (UnLd).

Ambar fijo: Alarma por Bajacarga.

C **Selector de FUNCIONAMIENTO.**

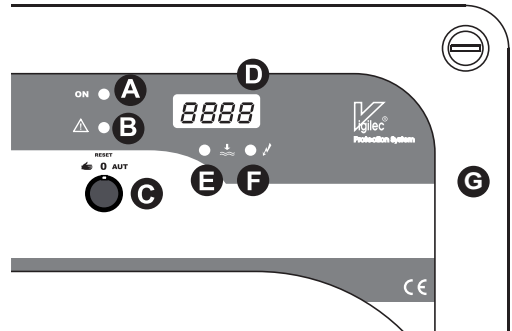
MANUAL. El motor arranca de forma forzada, permaneciendo activas las protecciones de sobrecarga y bajacarga. El tiempo máximo que la bomba permanece en modo manual se ajusta en el parámetro "ASto" (Auto stop time)

O - RESET. En esta posición no se permite la marcha de la bomba. También en esta posición se resetea la alarma del equipo y se silencia la sirena (enterado sirena).

AUTO. El equipo trabaja automáticamente según los controles y protecciones establecidas.

D **Display.**

Presenta información del funcionamiento del equipo



E **Piloto ámbar de NIVEL BAJO/ALTO.**

Se enciende de forma fija cuando no hay nivel de agua, o intermitente mientras se espera el tiempo de rearme tras una falta de agua. Si seleccionamos la opción de boya de desbordamiento, este piloto indicará "NIVEL ALTO".

F **Piloto verde de TENSION.**

Se ilumina cuando existe presencia de tensión de alimentación.

G **Zumbador interno.**

Este zumbador emite pequeños "bips" cuando pulsamos las teclas de configuración. También se activa en caso de fallo térmico del motor (1 pitido cada segundo) o activación de la boya de rebose (4 pitidos cada segundo).

Mensajes del Display

xx.xA

Bomba en marcha . Intensidad en Amperios.

StoP

Bomba detenida

Etrn

StoP

Parado por señal Externa ON/OFF.

OFL

StoP

Boya de desbordamiento activada con bomba parada.

0vld

xx.x A

Bomba en alarma por sobrecarga / Intensidad de salto.

OFL

xx.x A

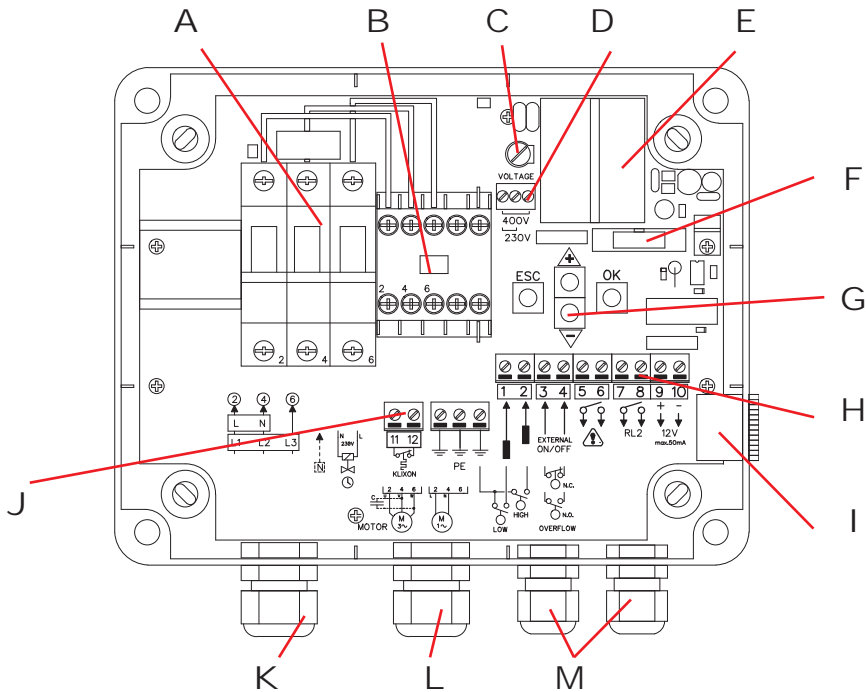
Boya de desbordamiento activada con bomba en marcha

unLd

xx.x A

Bomba en alarma por subcarga / Intensidad de salto.

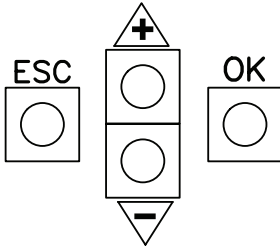
Configuración Interna



- A Magnetotérmico.
- B Contactor arranque motor.
- C Fusible de mando (0.1 A)
- D Selección de voltaje.
- E Transformador.
- F Conector cable plano.
- G Teclas de configuración +, -, ESC, OK.
- H Bornero de conexiones.
- I Zumbador externo.
- J Entrada de klixon.
- K Prensa de entrada de alimentación.
- L Prensa de salida motor.
- M Prensas para señales de control.

Teclas de configuración.

Cada vez que pulsamos una tecla se escucha un pequeño "bip".



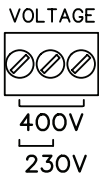
(+) Sube un nivel en los menús de ajuste o incrementa el valor seleccionado.

(-) Baja un nivel en los menús de ajuste o decrementa el valor seleccionado.

(OK) Permite modificar un valor de ajuste y lo guarda una vez modificado.

(ESC) Sale al menú principal.

Selección de tensión.

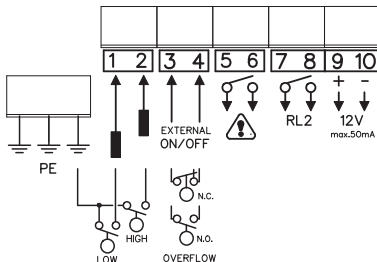


Este equipo puede trabajar tanto con alimentación de 230 VAC como de 400 VAC.

Si queremos trabajar con 400 VAC colocaremos el puente entre las dos bornas de los extremos.

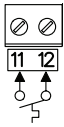
Para trabajar a 230 VAC colocaremos un puente entre las dos bornas de la izquierda, tal como indica la figura.

Bornero de conexión.



Dispone de una serie de entradas y salidas para conectar el equipo con elementos exteriores de control.

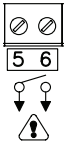
Entrada para contacto térmico klixon.



Si el motor de la bomba dispone de contacto de sobrecalentamiento klixon, podemos conectarlo aquí. Si el contacto se abre, se activa el fallo térmico.

Si no se utiliza, debe estar puentado.

Salida de alarma general.



El relé de salida de alarma general se activa cuando el equipo está en alarma por fallo de tensión, sobrecarga, bajacarga o falta de fase.

Zumbador externo.

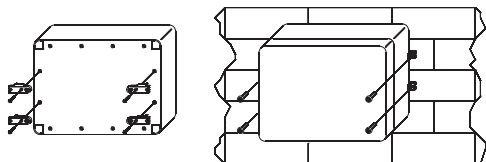
El equipo se suministra con un zumbador de 90dB montado y conectado a los terminales 9-10 del bornero de mando (12VDC, 50mA máx.).

En caso de no utilizarse, se puede desconectar el zumbador, quitando el hilo ROJO del terminal 9 y el hilo NEGRO del terminal 10.

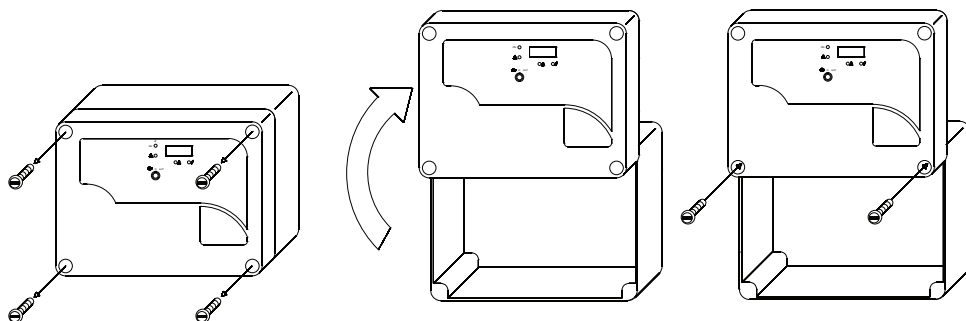
Instalación y conexionado

Fijación del equipo.

Existen 4 puntos de fijación del equipo a la pared, situados en las esquinas. Podemos tallar la caja en estos puntos y atornillarla a la pared o soporte.

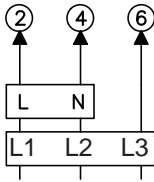
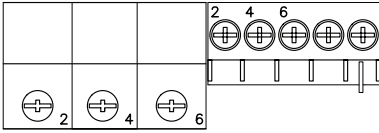


También puede fijarse mediante 4 sujeciones atornilladas por la parte posterior a la caja (opcional).



La tapa puede quitarse y atornillarse en la parte superior, para facilitar el ajuste posterior del equipo.

Conexión de la alimentación.



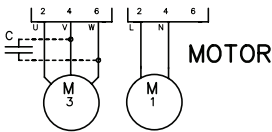
Alimentación monofásica.

Conectaremos el cable L (marrón) al terminal 2 del magnetotérmico y el cable N (Azul) al terminal 4. El cable de tierra (amarillo-verde) se conectará en el terminal izquierdo de la borna de tierra.

Alimentación trifásica.

Conectaremos los hilos de las tres fases L1, L2 y L3 a los terminales 2, 4 y 6 del magnetotérmico. El cable de tierra (amarillo-verde) se conectará en el terminal izquierdo de la borna de tierra.

Conexión del motor.



Alimentación monofásica.

Motor con condensador de arranque incorporado: Conectaremos el cable L (marrón) del motor al terminal 2 del contactor y el cable N (azul) del motor al terminal 4. El cable de tierra (amarillo-verde) del motor se conectará al terminal central de la borna de tierra.

Motor con condensador de arranque exterior: Conectaremos los cables U, V y W del motor a los terminales 2, 4 y 6 del contactor, respectivamente. El condensador se conectará entre los terminales 4 y 6 del contactor. El cable de tierra (amarillo-verde) del motor se conectará al terminal central de la borna de tierra.

Alimentación trifásica.

Conectaremos los cables U, V, W del motor a los terminales 2, 4 y 6 del contactor, respectivamente. El cable de tierra (amarillo-verde) del motor se conectará al terminal central de la borna de tierra.

AUTO-TUNE

Se ha incluido un método automático opcional de ajuste rápido de la intensidad. Este método permite que el equipo ajuste los valores de intensidad máxima y mínima.

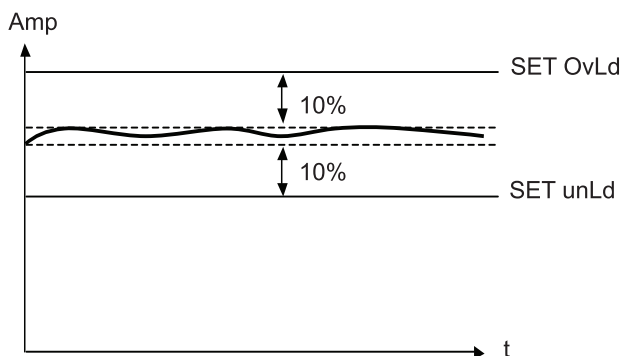
Si mantenemos pulsada la tecla OK durante más de 5 segundos, se activa el modo Auto-Tune. Se escucha un pequeño "bip" y la intensidad de la bomba empieza a parpadear.

Tras un pequeño tiempo inicial de marcha de la bomba, la letra "A" del display permanece fija mientras que parpadea el valor de la intensidad. En este momento, el equipo está memorizando el consumo de la bomba, registrando la intensidad máxima y mínima consumida durante un cierto tiempo.

Una vez finalizado este tiempo, el sistema añade un 10% a la intensidad máxima leída y lo graba en memoria.

Del mismo modo reduce en un 10% la intensidad mínima leída y la guarda también en memoria.

El equipo emite un "bip" indicando el fin del proceso.



Ajustes del Equipo

Para configurar el equipo disponemos de una serie de parámetros de ajuste. Con las teclas (+) y (-) podemos seleccionar cualquiera de los parámetros. Cuando visualicemos un parámetro también se nos presenta alternativamente el valor ajustado.

Si queremos modificar un parámetro pulsaremos la tecla (OK) y el valor ajustado empieza a parpadear. Podemos entonces modificar el valor con las teclas (+) y (-). Una vez modificado, para que el nuevo valor se guarde en memoria hay que pulsar de nuevo la tecla (OK). Se escuchará un "bip" largo y el parámetro quedará guardado.

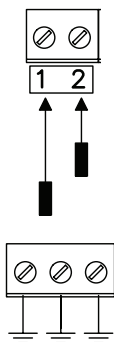
Si pulsamos la tecla (ESC) regresaremos a la pantalla principal. Lo mismo ocurre si no tocamos ninguna tecla durante más de 3 minutos.

Parámetros de motor

<i>oULd</i>	<p>Intensidad de Sobrecarga: 1,2-13A (según modelo: 17A, 25,5A).</p> <p>Si la intensidad consumida por la bomba supera este valor, la bomba se detendrá por sobrecarga. El piloto de alarma advertirá de la sobrecarga parpadeando de color rojo durante un máximo de 7 segundos y posteriormente se quedará encendido de color rojo fijo tras parar por sobrecarga.</p>
<i>uNLd</i>	<p>Intensidad de Bajacarga : 1,2-13A (según modelo: 17A, 25,5A).</p> <p>Si la intensidad consumida por la bomba baja por debajo de este valor, la bomba se detendrá por bajacarga. El piloto de alarma advertirá de la bajacarga parpadeando de color ámbar durante un máximo de 4 segundos y posteriormente se quedará encendido de color ámbar fijo tras parar por bajacarga.</p>
<i>inhb</i>	<p>Modo de inhibición.</p> <p><i>uLd</i> : Inhibición de bajacarga (underload). Cuando la bomba arranca, especialmente tras una parada larga, es necesario algún tiempo para llenar las tuberías de agua. Durante este tiempo inicial de funcionamiento, la corriente consumida por la bomba será menor que la nominal. Para prevenir una parada por bajacarga, durante el tiempo de inhibición tras el arranque, el equipo no para por bajacarga, dando tiempo a que se llenen las tuberías.</p> <p><i>oLd</i> : Inhibición de sobrecarga (overload). En algunas ocasiones, es necesario un esfuerzo extra de la bomba durante el arranque. En esos casos, la sobrecarga durante el arranque debe ser inhibida para evitar indeseadas paradas por sobrecarga.</p> <p><i>RLl</i> : Inhibición de sobrecarga y bajacarga (Todo) Si seleccionamos esta opción, tanto la sobrecarga como la bajacarga iniciales serán inhibidas.</p>
<i>inh.t</i>	<p>Tiempo de inhibición (0 - 200 segundos).</p> <p>Después del arranque, la detección de corriente de la bomba se inhibe durante este tiempo. Si no queremos tener ningún tipo de inhibición deberemos seleccionar aquí el valor "0".</p>

Control de Nivel

LEu



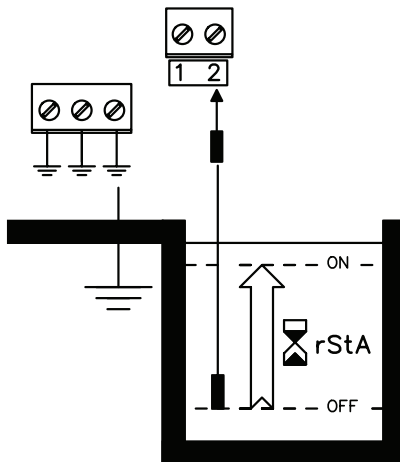
Control de nivel de agua.

Permite seleccionar diferentes sistemas para detectar la falta de agua en la bomba.

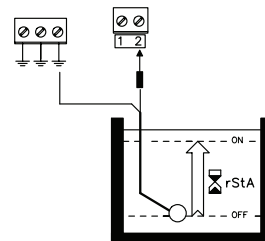
iP : Modo de una sonda temporizada (*1)

Utiliza una sola sonda para el control de nivel. La sonda de nivel mínimo se conectará al terminal 2.

La bomba permanece en marcha hasta que el nivel del agua desciende por debajo de la sonda de nivel mínimo. El piloto de nivel se enciende y la bomba se detiene. Al volver a subir el nivel de agua por encima de la sonda de nivel mínimo empieza una temporización tras la cual la bomba se pone de nuevo en marcha. El tiempo que el equipo temporiza esperando a que el nivel se recupere se puede ajustar en el parámetro "rStA".

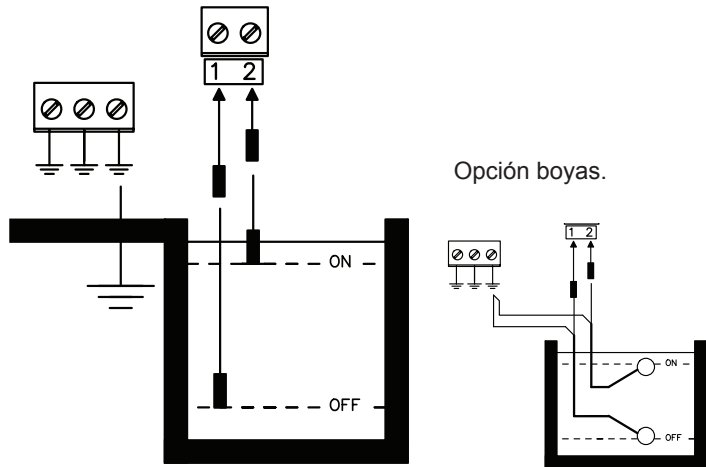


Opción boyas.



CP : Modo dos sondas (* 1).

Utiliza dos sondas para el control de nivel. La sonda de nivel máximo se conectará al terminal 2 y la sonda de nivel mínimo se conectará al terminal 1. Cuando la altura del agua alcance el nivel de la sonda de máximo se pondrá en marcha la bomba y permanecerá en marcha hasta que el nivel descienda por debajo de la sonda de nivel mínimo. Al agotarse el agua el piloto de nivel se enciende fijo.

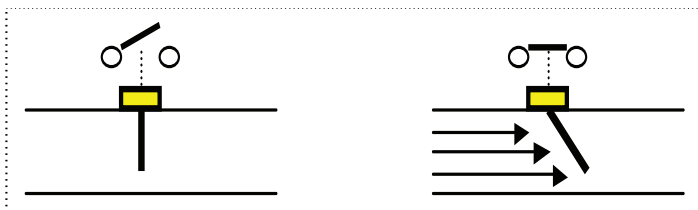


(* 1) Instalación de sondas.

Los cables deberán estar suficientemente aislados. La longitud máxima para los cables de sondas es de 200 mts. y la sección mínima de 0,5 mm². **Es imprescindible para el buen funcionamiento del control de nivel QUE LA CONEXION DE TIERRA SEA CORRECTA.** Se recomienda conectar a cualquier punto de la tubería o bien mediante una tercera sonda sumergida en el fondo del recipiente, en caso de que éste fuera aislante (fibrocemento, fibra de vidrio y plásticos en general).

FLU : Fluxostato o detector de flujo.

El detector de flujo dispone de una paleta en su interior, que se mueve con el flujo de agua.



Cuando no hay circulación de agua el contacto permanece abierto. Al circular el agua por la tubería, la paleta se mueve y el detector de flujo cierra su contacto. Si el caudal deja de fluir por la tubería, la paleta vuelve a su posición inicial y el contacto se abre.

Conectaremos un hilo del detector de flujo a la conexión de tierra y el otro a la borna 2 del bornero de mando.

Durante los primeros instantes de funcionamiento de la bomba, el agua tarda un cierto tiempo en activar el fluxostato. Por esta razón es necesario no atender al estado del fluxostato durante un tiempo. Este tiempo se denomina tiempo de inhibición y puede ajustarse en el parámetro "Inh.t".

Cuando el agua deja de circular por la tubería, se detiene la bomba y se espera un cierto tiempo antes de arrancar de nuevo. Aparece en la pantalla una cuenta atrás indicando el tiempo restante, a la vez que parpadea. Este tiempo de rearme se puede ajustar en el parámetro "rStA".

uLd : Control de nivel sin sondas (underload).

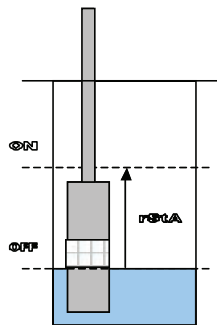
Deberemos seleccionar esta opción para trabajar sin sondas.

Se puede controlar la parada de una bomba sumergida en un pozo mediante la bajacarga, sin necesidad de utilizar sondas de nivel. Cuando aspiramos toda el agua del pozo y la bomba deja de impulsar agua, la corriente consumida por la bomba disminuye. Podemos detectar esta disminución de intensidad y utilizando la propia bomba como sensor, detener la misma al quedarse sin agua.

Es imprescindible que el ajuste de Bajacarga se haga correctamente.

Si cerramos la llave de salida de la bomba la intensidad consumida debe bajar por debajo de la intensidad de Bajacarga.

El equipo esperará un tiempo "rStA" antes de activar de nuevo la bomba, dando tiempo para que el pozo se vuelva a llenar.

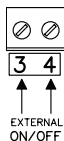


rStA

Tiempo de rearme (5 - 240 minutos) Re-Start-Time.

Al detenerse la bomba por falta de agua, el equipo esperará un tiempo antes de arrancar de nuevo. Durante esta temporización aparecerá en la pantalla una cuenta atrás indicando el tiempo restante. El piloto de nivel parpadeará durante la temporización.

Etrn



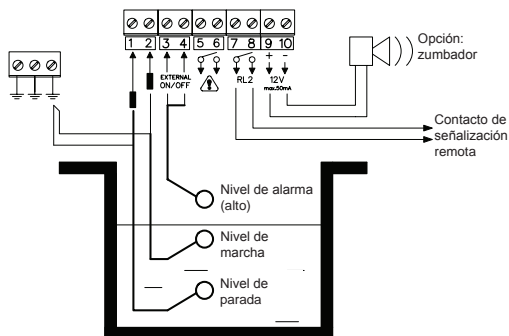
Entrada EXTERNAL ON/OFF. Esta entrada permite arrancar y parar la bomba mediante diversos sistemas de control exterior como presostatos, programadores de riego, equipos presscontrol, etc...

n. C. : Contacto normalmente Cerrado. La bomba se para si el contacto se abre.

n. A. : Contacto normalmente Abierto. La bomba se para si el contacto se cierra.

DFnc : Boya de desbordamiento (Overflow). Normalmente cerrada.

Permite conectar una boya de nivel de reboso en la parte alta del depósito. Dispondremos de un sistema de seguridad para aplicaciones de rebombeo de aguas residuales. Al abrirse el contacto de esta boya la bomba se activa sin tener en cuenta el control de nivel. El equipo emite entonces zumbidos de alerta (4 por segundo), el piloto de nivel empieza a parpadear, y la pantalla muestra el mensaje "OFL" parpadeante. Es posible silenciar el zumbador pasando unos segundos el mando MAN-0-AUT a la posición "RESET".

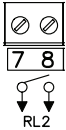


DFnA : Boya de desbordamiento (Overflow). Normalmente abierta.

Igual que la anterior, pero en este caso la activación se produce al cerrarse el contacto de la boya.

Configuración del relé de salida auxiliar

RL2

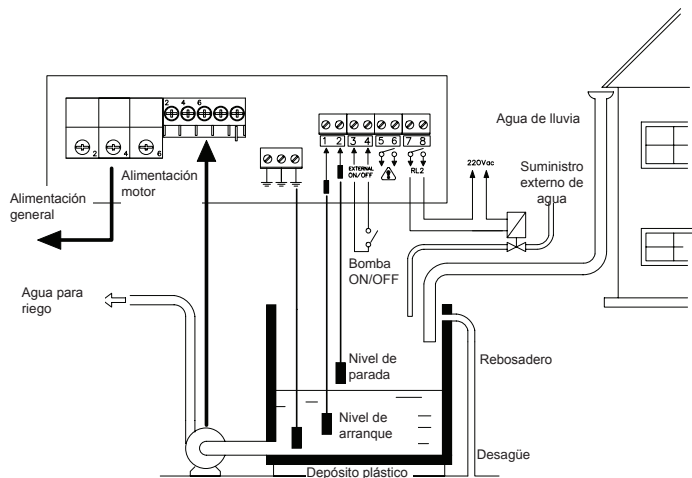


Relé auxiliar. Este relé se puede configurar para que cierre su contacto en caso de:

- P_{on} : **Bomba en marcha.** La bomba está en marcha.
- P_{of} : **Bomba parada.** La bomba está parada.
- L_{E_u} : **Nivel bajo.** El nivel de agua está por debajo del mínimo.

Almacenamiento de agua de lluvia

La salida del relé RL2 puede utilizarse para activar una electroválvula externa de rellenado y utilizarla en aplicaciones de agua de lluvia.



Aplicación de almacenamiento de agua de lluvia

	<p>En esta aplicación, el agua de lluvia llena normalmente el depósito. Si el nivel es muy alto, un rebosadero vierte el exceso al alcantarillado.</p> <p>Si no llueve durante cierto tiempo, el depósito debe rellenarse utilizando un suministro de agua exterior. Con el control de nivel incorporado, se puede implementar fácilmente un sistema completo de control de aguas de lluvia. Para ello es necesario seleccionar la opción "LEv" para la salida de relé RL2.</p> <p>El sistema para controlar el nivel puede elegirse como 1 sonda temporizada, o dos sondas (véase parámetro "LEv"). El tiempo máximo de rellenado puede seleccionarse en el parámetro "rL2.t".</p> <p>INH : Inhibición en curso. El equipo está realizando la inhibición tras el arranque de la bomba.</p> <p>OFL : Desbordamiento (overflow). La boya de desbordamiento está activada (opción "OFnc" y "OFno" del parámetro "Etrn").</p> <p>Air : Falta de aire en calderín. Detectamos una pérdida en la cámara de aire. El equipo revisa la frecuencia de funcionamiento de la bomba. En caso de pérdida excesiva de la cámara de aire en el calderín, esta frecuencia va aumentando, ya que la presión cae rápidamente cada vez que se extrae algo de agua del calderín. Si la frecuencia aumenta hasta 30 arranques a la hora (menos de 2 minutos entre arranques) se activa esta alarma mientras la bomba esté en marcha. Podemos utilizar esta salida para comandar la activación de un compresor que rellene de aire el calderín, de tal forma que la bomba arrancará menos veces a la hora (más de 3 minutos entre arranques) la salida de alarma de falta de aire se desactivará.</p>
<p>rL2t</p>	<p>Tiempo de activación del relé auxiliar (1...240 seg - On).</p> <p>Con este parámetro seleccionamos el tiempo que permanece activo el relé auxiliar RL2. Si queremos que esta salida se active indefinidamente debemos aumentar el valor hasta que aparezca la indicación "On"</p>

Ajustes adicionales

<i>ASto</i>	<p>Tiempo de AUTO-STOP (15 seg - 240 min).</p> <p>Determina el tiempo que se permite que la bomba trabaje en modo manual. Pasado este tiempo la bomba se detiene y es necesario volver a poner el selector de funcionamiento en "0" antes de activar de nuevo la bomba en modo manual. Si subimos el ajuste hasta el máximo podemos activar el valor "OFF", y la bomba funcionará indefinidamente en modo manual.</p>
<i>ABL</i>	<p>Sistema Anti-bloqueo de la bomba.</p> <p>Durante períodos largos de inactividad de la bomba, es posible que llegue a bloquearse mecánicamente. Para prevenir este problema se puede aplicar un segundo de marcha cada 23 horas de inactividad de la misma, en modo automático.</p> <p><i>On</i> : Antibloqueo activado.</p> <p><i>OFF</i> : Antibloqueo desactivado.</p>
<i>STATUS</i>	<p>Estado del sistema.</p> <p>Al seleccionar este parámetro aparece un mensaje de derecha a izquierda, con la siguiente información:</p> <p><i>St.888.888</i> : Número de arranques de la bomba (0 - 999.999).</p> <p><i>hr.888.888</i> : Horas de marcha de la bomba (0 – 999.999).</p> <p><i>VE-88.8</i> : Versión del software.</p> <p>Al contrario que el resto de los parámetros, cuando seleccionamos STATUS, el equipo no vuelve a la pantalla principal al cabo del tiempo.</p>

Datos técnicos

Tensión de alimentación	230/400 V AC seleccionable
Variaciones de tensión admisibles	+20% (auto-desconexión por encima de +30%)
Intensidad máxima motor	12A AC (16A, 25A, según modelo)
Intensidad mínima motor	1,2A AC
Ajuste de intensidad de sobrecarga	1,2-13A (17A, 25,5A, según modelo)
Tiempo de salto por sobrecarga	7 s
Ajuste de intensidad de bajacarga	1,2-13A (17A, 25,5A, según modelo)
Tiempo de salto por bajacarga	4 s
Tensión en sondas	24V AC
Sensibilidad de las sondas	9 kΩ
Entrada External ON/OFF	Contacto seco o tensión aplicada desde 6-400V AC/DC
Salidas de relé	AC1: 2 A/250V AC AC11: 1A/230V AC
Conexión de alimentación	Directa a magnetotérmico
Conexión del motor	Directa a contactor
Sección máxima en mando	4mm ²
Sistema de fijación	Directo a la pared o mediante patillas especiales
Tamaño / Peso / IP / Temperatura	255 x 195 x 95 mm / 1,5Kg / IP56 / -10°...+55° C

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

CON LAS DIRECTIVAS DE “BAJA TENSIÓN” Y “COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA”.

TOSCANO LINEA ELECTRÓNICA, S.L. declara que el equipo citado en el presente folleto está 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.



Menú de ajustes

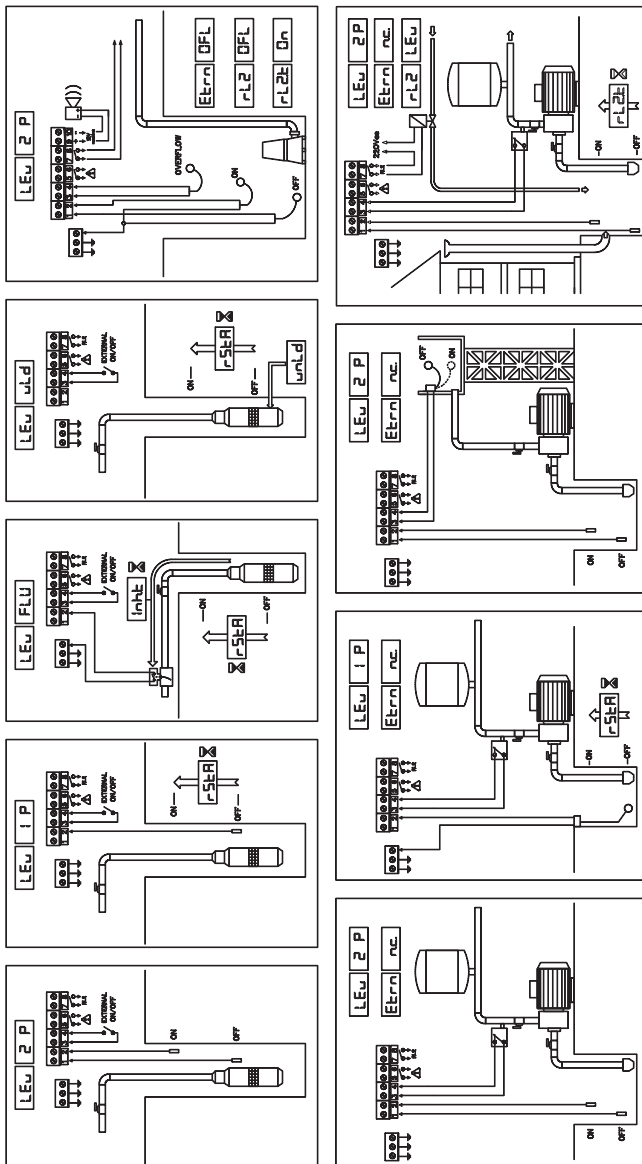
Si pulsamos la secuencia (ESC)(ESC)(OK)(OK)(ESC)(ESC)(OK)(OK) volvemos a los ajustes de fábrica.

La intensidad de sobrecarga se puede ajustar hasta 13,0 A, en la versión 12 A (17,0A en la versión de 16A y 25,5A en la versión de 25A).

Si no pulsamos ninguna tecla volvemos a la pantalla principal en 60 seg.

Ajustes de fábrica	Parámetro	Valor	Descripción
	Intensidad	000A	Intensidad medida del motor (Amperios)
	Sobrecarga	0uLd 130A 12A	Intensidad de sobrecarga
	Bajacarga	unLd 130A 12A	Intensidad de bajacarga
	Modo de inhibición	inhb uLd 0Ld ALL	Inhibe la subcarga en el arranque Inhibe la sobrecarga en el arranque Inhibe la sobrecarga y la subcarga en el arranque
	Tiempo de inhibición	inhb 200'' 0''	Tiempo de inhibición de intensidad tras el arranque
	Control de nivel	LEu 1 P 2 P FLU uLd	1 sonda (mínimo) con rearme tras el tiempo "rStA" 2 sondas (máximo arranca, mínimo para) Fluxostato con inhibición al arranque "Inh.t" Sin sondas. Detección por bajacarga
	Tiempo de rearme	rStA 240'' 5''	La bomba arrancará tras esta temporización
	Entrada Ext. ON/OFF	Etrn nc na OFno OFnc	Entrada N.C. (la bomba para con contacto abierto) Entrada N.O. (La bomba para con contacto cerrado) Boya de desbordamiento (zumbador y bomba al cerrar) Boya de desbordamiento (zumbador y bomba al abrir)
	Modo del Relé 2	rL2 Pon PoF LEu inh OFL Rr	Bomba en marcha Bomba detenida Nivel bajo Tiempo de inhibición en curso Boya de desbordamiento activada Bomba en marcha con falta de aire detectada
	Tiempo de RL2	rL2t On 240'' 1''	Activado si la función está presente (valor máximo) Activado sólo durante este tiempo Activado sólo durante este tiempo
	Tiempo de Auto Stop	RSto OFF 240'' 15''	La bomba no se detiene (valor máximo seleccionado) Tiempo máximo en modo manual Tiempo máximo en modo manual
	Anti-bloqueo	RbL On OFF	La bomba funciona 1" cada 23 horas de inactividad (en AUTO) La bomba no realiza esta función
	Estado del sistema	StAbLS St000000 hr000000 UEr000	Número de arranques de la bomba Horas de marcha de la bomba Versión del software

Aplicaciones típicas



Notas:

VIGILEC®

V10plus



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

toscano