

INTEC

MANUAL PARA TABLEROS
DE CONTROL INTELIGENTE

NEW GUARDIAN

VERSIÓN 2.0

**En este manual están indicadas las instrucciones para el uso y el mantenimiento de los tableros “NEW GUARDIAN”.
La utilización del tablero está subordinada a las directivas de la legislación local.**

Antes de instalar y utilizar el NEW GUARDIAN leer con atención las siguientes instrucciones. El Fabricante declina toda responsabilidad en caso de incidentes o daños debidos a negligencia o incumplimiento de las instrucciones descriptas en este manual o bajo condiciones diferentes de aquellas indicadas como normales. También declina toda responsabilidad por los daños causados por un uso impropio de la unidad.

DESCRIPCION GENERAL



Gracias por elegir nuestros productos. El Tablero de control inteligente de bombas es una herramienta fácil de usar, como dispositivo de protección y de control programable para un arranque directo, o de bomba trifásica de pozo profundo sumergible, bomba centrífuga, bomba de tubería, etc., con una potencia de salida de “New Guardian I 0,5-4HP 3x380V/50Hz 10A In” - “New Guardian II 5,5-10HP 3x380V/50Hz 20A In”

El producto tiene muchos modos de funcionamiento mediante la adopción de diversas instalaciones eléctricas. Una característica importante que hace la diferencia entre el producto (tablero de control inteligente) y el tablero de control

de una bomba común con encendido o apagado “On /Off” es el flotante libre en el pozo de agua. Nuestro diseño especial hace que sea una protección muy fiable y sensible frente al funcionamiento en seco de la bomba sin un flotante instalado en el pozo.

Aplicaciones

El producto es útil en todos los casos que tenemos que controlar y proteger una sola bomba gestionando su encendido y apagado mediante diferentes instalaciones eléctricas.

Escenarios de uso típicos incluyen: Casas. Pisos de edificios. Casas vacacionales. Granjas. Suministro de agua de pozos. Irrigación de invernaderos, jardines, agricultura. Reutilización de agua de lluvia. Plantas industriales. Desechos del tanque de agua/sumidero de aguas residuales.

Parámetros técnicos y características

Características principales del artefacto:

Solicitado para el suministro de agua para controlar el nivel de líquido a través del flotante.

Solicitado para el suministro de agua para controlar la presión a través del presóstato y el tanque de presión hidroneumático.

Solicitado para el drenaje para controlar el nivel de líquido a través del flotante.

Apagado automático en el caso de escasez de agua, que protege a la bomba de un funcionamiento sin agua o con poco agua, sin necesidad de instalar el flotante en el pozo.

Interruptor modo Automático / Manual.

Estado de funcionamiento de la bomba mostrado por un LCD dinámico.

Protege la bomba contra muchas fallas.

Inicia y detiene la bomba de acuerdo con el diferente nivel de líquido o ajuste de presión.

El siguiente cuadro muestra los principales parámetros técnicos del producto:

Principales características técnicas	
Características del control	Doble control del nivel de líquido
	Control de presión
Método de control	Manual/Automático
Características del control del nivel de líquido	Prueba de líquido o flotante
Características del control de presión	Presóstato y tanque de presión hidroneumático

Principal información técnica	
Potencia nominal de salida New Guardian I	0,5-4HP 3x380V/50Hz 10A In
Potencia nominal de salida New Guardian II	5,5-10HP 3x380V/50Hz 20A In
Tiempo de respuesta ante una sobrecarga	5 seg – 5 min
Tiempo de respuesta ante un cortocircuito	< 0,1 seg
Tiempo de respuesta ante una baja o sobre tensión	< 5 seg
Tiempo de respuesta ante una marcha sin suficiente agua (en seco)	6 seg
Tiempo de recupero ante una sobrecarga	30 min
Tiempo de recupero ante una baja o sobre tensión	5 min
Tiempo de recupero ante un funcionamiento sin suficiente agua (en seco)	30 min
Funciones de protección	Marcha en seco
	Sobrecarga
	Sobretensiones transitorias
	Baja tensión
	Sobre tensión
	Bomba estancada
	Cortocircuito
Fase abierta	
Principales datos de instalación	
Temperatura permitida	-25°C a 55°C
Humedad permitida	20% - 90% de humedad relativa
Grado de protección	IP22
Posición de instalación	Vertical
Dimensiones de la unidad (largo x ancho x alto)	17 cm x 15,5 cm x 8,5 cm

Componentes del control



Terminales principales para la conexión eléctrica a la fuente de alimentación y a la bomba eléctrica

Terminales de control para la conexión eléctrica al presostato o al flotante

Botón para grabar en memoria

Llave de funciones






Pantalla LCD y sus traducciones



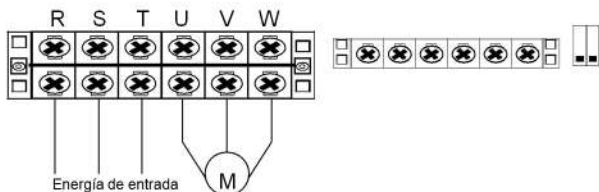
Run: andar; funcionar.
Under V: baja tensión.
Over V: sobre tensión.
Overload: sobrecarga
Overflow: desbordamiento de agua.
Full: lleno.
Auto: automático.
Open phase: fase abierta.
Stalled: estancado
No calibr: sin calibrar.
Dry run: marcha/funcionamiento en seco.
No water: sin agua.
Manual: manual.

Significado de los íconos mostrados en la pantalla LCD






Ícono	Significado/Descripción
	Configuración de parámetros de la bomba. Cuando aparece este ícono, el control está en el parámetro de ajuste manual.
	Tiempo mostrado. Cuando aparece este ícono, significa que el control presenta algún parámetro de tiempo, por ejemplo: que la bomba está andando en funcionamiento en seco (unidad: segundos).
	Falla de la bomba. Cuando aparece este ícono, significa que el control está mostrando alguna información de falla/s.
V	Voltaje (tensión)
M	Minutos
S	Segundos
H	Horas
A	Amperes

INSTALACIÓN

Conexión eléctrica de la línea de alimentación de energía con la bomba

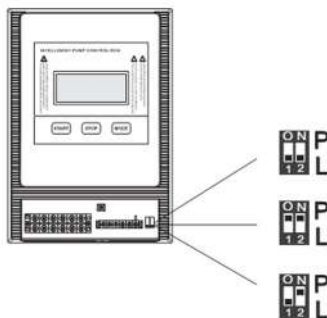





PELIGRO: riesgo de shock eléctrico

-  Antes de efectuar cualquier operación de instalación o mantenimiento, el producto debe estar desconectado de la fuente de alimentación y se debe esperar por lo menos 2 minutos antes de abrir el aparato.
-  Nunca conecte la alimentación de CA en las terminales U V W.
-  No ponga alambre, filamentos de barras metálicas, etc. en el control.
-  Asegúrese de que el motor, el control y las especificaciones de potencia coincidan.
-  Las conexiones eléctricas e hidráulicas deben ser realizadas por personal competente; un experto calificado.

Configuración de la llave de funciones


Usuarios de la bomba pueden programar la llave de funciones para cumplir con diferentes requisitos de uso; antes de programar, el producto debe estar desconectado de la fuente de alimentación, después de completada la configuración, abastezca con alimentación de energía al producto y observar el signo que aparece en la pantalla LCD conforme a la siguiente lista.




Ítem	Posición de la llave	Mensajes en área de visualización de tensión	Aplicación/uso
1		000	Solicitado para el suministro de agua mediante el control del nivel de líquido a través de la sonda de nivel líquido o por el flotante
2		222	Solicitado para el suministro de agua mediante el control de presión gracias al tanque de presión y al presóstato
3		111	Solicitado para el drenaje mediante el control del nivel de líquido a través de la sonda de nivel líquido o por el flotante

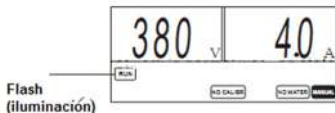
Configuración de los parámetros de calibración

Para lograr el mejor nivel de protección de la bomba, es esencial que los parámetros de calibración deban hacerse inmediatamente después de la instalación correcta de la bomba o después del mantenimiento de la bomba.

-Pulse la tecla  para cambiar a modo manual, asegúrese que la bomba no está funcionando y que la pantalla LCD muestre lo siguiente:



-Pulse la tecla  para hacer funcionar la bomba, confirme que la bomba y toda la red de tuberías se encuentren en un estado normal de funcionamiento (incluyendo tensión/voltaje, amperes, etc.). La pantalla de LCD tendría que mostrar lo siguiente:



-Pulse la tecla **STORE** y luego suéltela, el artefacto hará un sonido y arrancará un conteo hacia atrás. El producto está listo para utilizarse. La pantalla LCD mostrará:



La bomba parará de andar y los parámetros de calibración estarán completados. La pantalla LCD mostrará:



Cómo borrar la configuración de parámetros de calibración anterior

Cuando la bomba se reinstala después del mantenimiento o por una nueva bomba, el usuario debe borrar los parámetros de calibración anterior; una nueva calibración debe hacerse:

- Presione la tecla **MODE** para cambiar a modo manual, asegúrese que la bomba no está andando y que la pantalla LCD muestre:

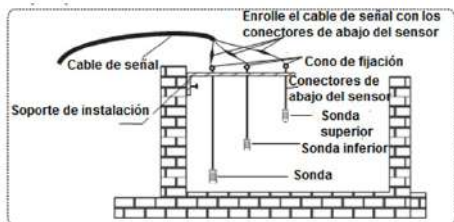


- Mantenga presionada la tecla **STOP** y suéltela hasta que hasta que el artefacto haga un sonido ("DI"); el control volverá a como vino de fabrica, sin ninguna configuración de calibración programada, y la pantalla de LCD tendría que mostrar:



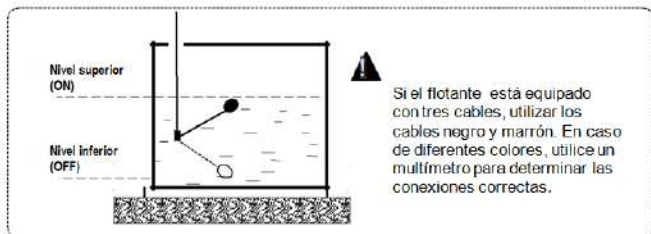
CONEXIÓN ELÉCTRICA

Instalación de la sonda de líquido y el flotante



En caso de alto riesgo de tormenta eléctrica o cuando el líquido está muy sucio en el pozo, tanque o sumidero, se recomienda utilizar flotante y no sonda de líquido

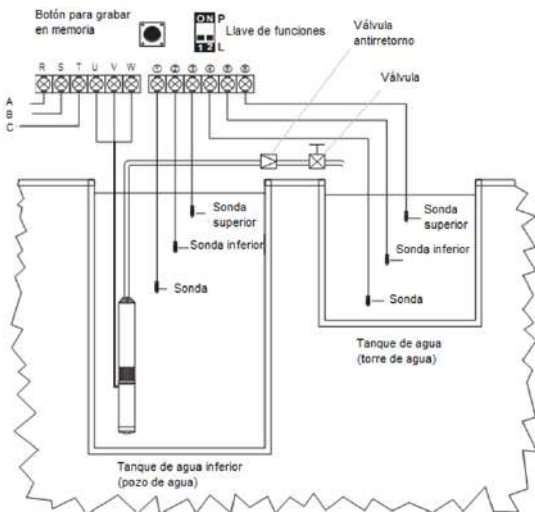
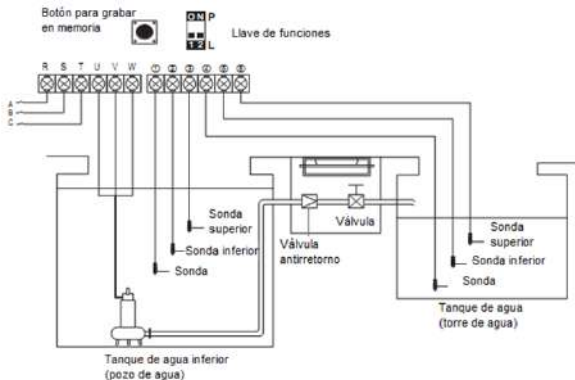
Instalación del flotante



No encaje los conductores del sensor, flotante, alambre o cables de señal en tubos de metal. Use PVC o tubería PE.

Conexión eléctrica para diferentes aplicaciones/ usos

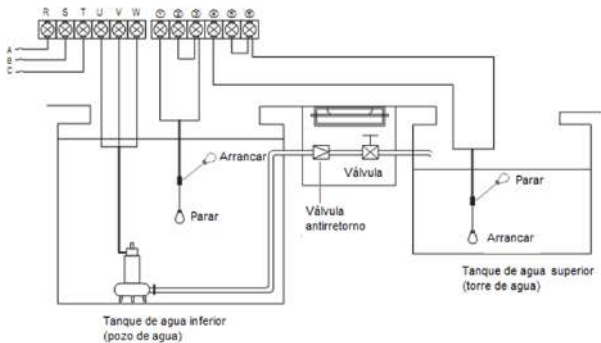
Suministro de agua mediante el control de nivel de líquido a través del flotante o sonda de líquido



Botón para grabar en memoria



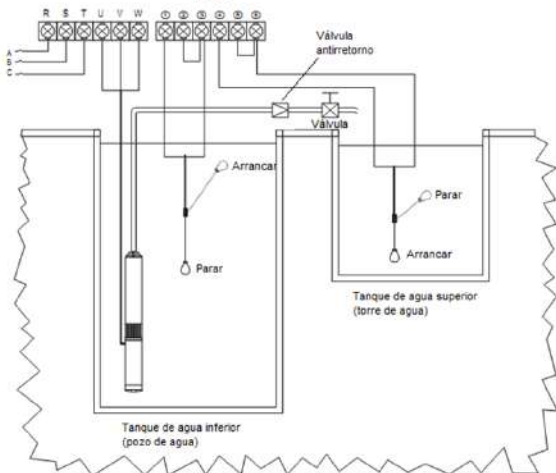
Llave de funciones



Botón para grabar en memoria



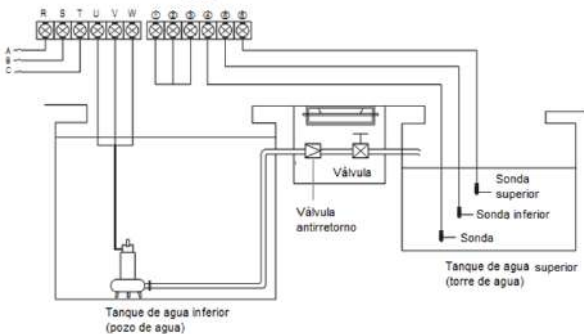
Llave de funciones



Botón para grabar en memoria



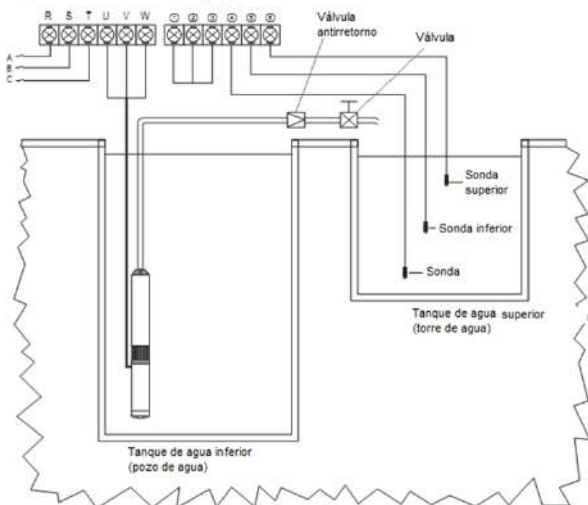
Llave de funciones



Botón para grabar en memoria



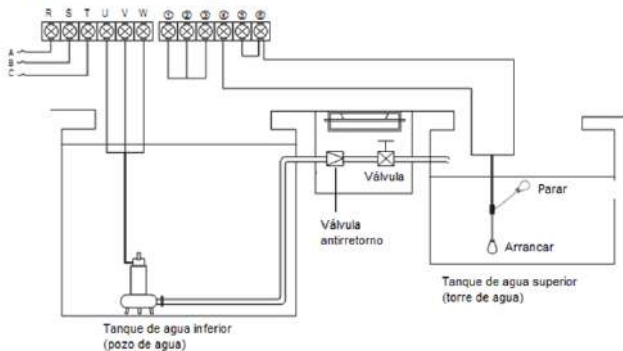
Llave de funciones



Botón para grabar en memoria



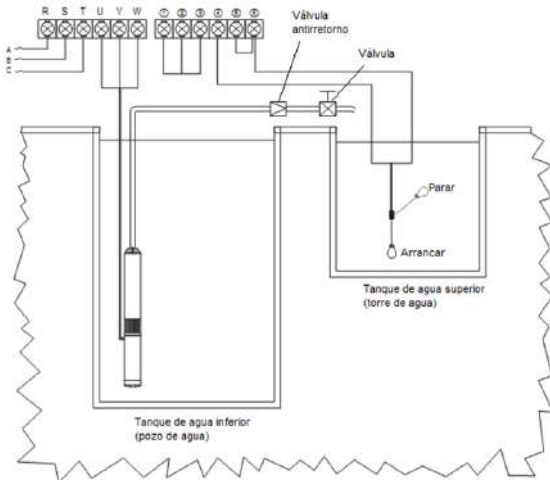
Llave de funciones



Botón para grabar en memoria



Llave de funciones



1) Condición de arranque

El nivel del líquido en el tanque de agua está por debajo de la sonda inferior (flotante: nivel inferior) y el nivel de líquido en el pozo de agua está por encima de la sonda inferior (flotante: nivel superior), el control hará funcionar la bomba.




2) Condición de parado

El nivel de líquido en el tanque de agua alcanza la sonda superior (flotante: nivel superior) o el nivel de líquido en el pozo de agua está por debajo de la sonda inferior (flotante: nivel inferior); el control hará que la bomba pare de funcionar.

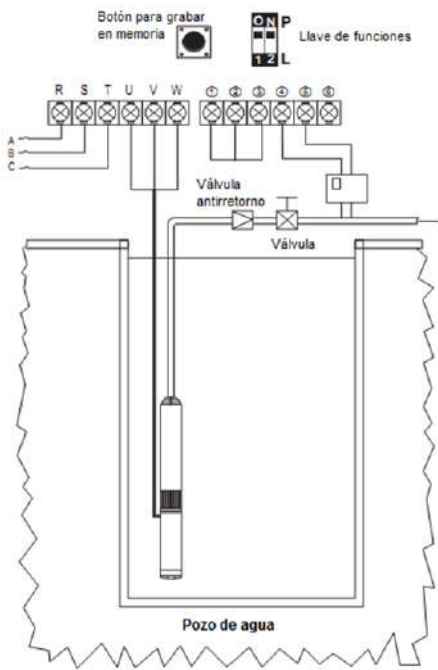
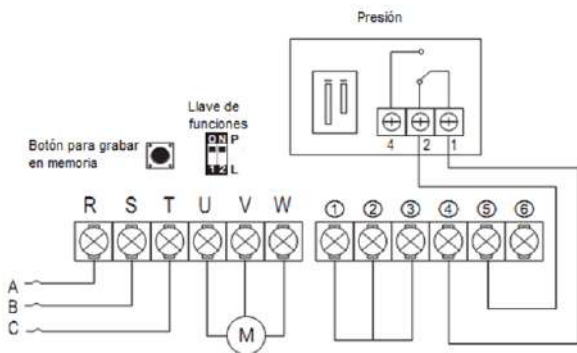
3) La sonda libre en el pozo de agua

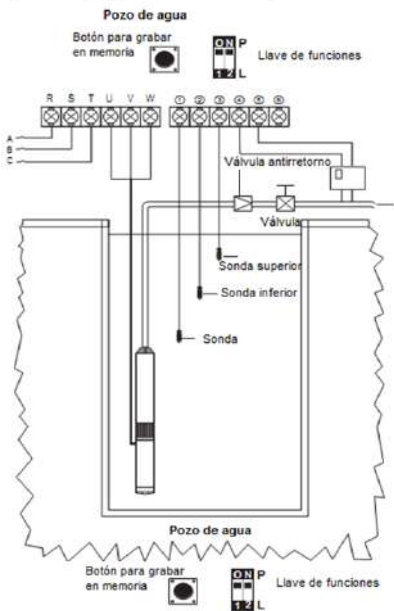
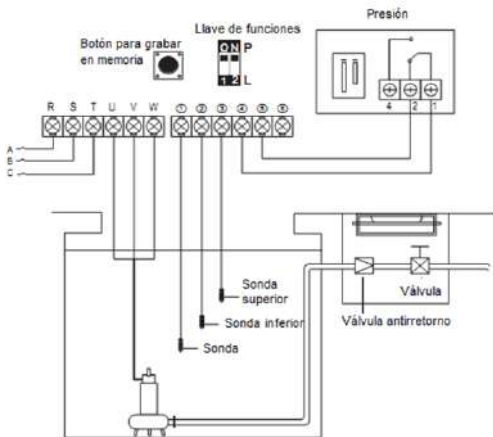
Ya que el producto tiene una confiable y automática función de frenado ante el funcionamiento en seco de la bomba, si es usado en bombas sumergibles para pozos profundos, o tuberías de la bomba, u otro tipo de situaciones cuando es conveniente instalar una sonda inferior (sensor de líquido) en el pozo, los usuarios de la bomba pueden poner terminales “y” en cortocircuito, que minimizarán los problemas y costos.

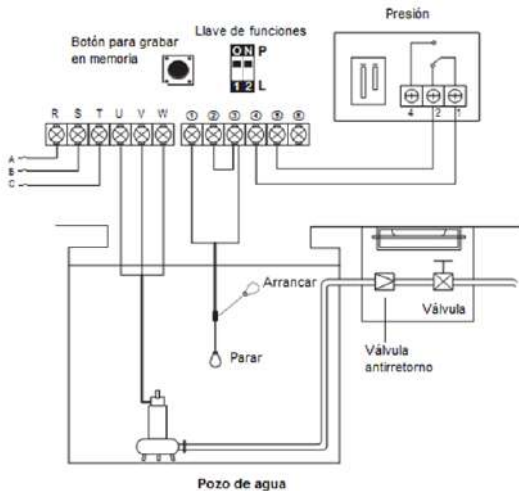
4) Significado de los mensajes y gráficos mostrados en la pantalla LCD.

Mensaje	Descripción
	[LLENO] El nivel del líquido en el tanque de agua superior (torre de agua) alcanza la sonda superior (flotante: nivel superior); la bomba deja de funcionar.
	[FUNCIONAMIENTO EN SECO] El nivel del líquido en el pozo está por debajo de la toma de la bomba, la bomba deja de funcionar.
	[NO HAY AGUA] El nivel de líquido en el tanque de agua inferior (pozo de agua), está por debajo de la sonda inferior (flotante: nivel inferior).

El suministro de agua mediante el control de presión a través del presóstato y el tanque de presión







1) Condición de arranque

No hay presión en las tuberías o el tanque de presión, el punto de contacto del presóstato debe estar ON y el nivel de líquido en el pozo de agua debe estar sobre la sonda inferior (flotante: nivel superior); el control hará funcionar la bomba.

2) Condición de apagado

Hay una presión máxima en las tuberías o en el tanque de presión, el punto de contacto del presóstato debe estar en OFF; el control hará parar la bomba.




Nota: puntos de contacto del presóstato con cerrado normal:

Para que no haya presión, el punto de contacto tiene que estar en ON; para cumplir con la configuración de presión, el punto de contacto debe estar OFF

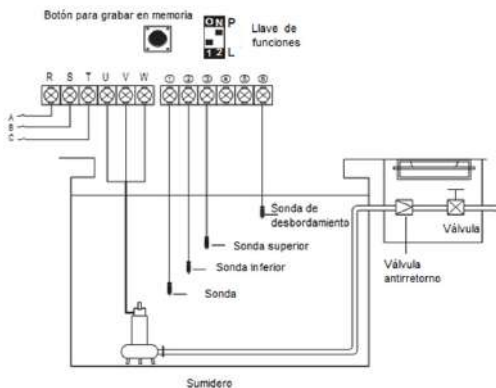
3) La sonda libre en el pozo de agua

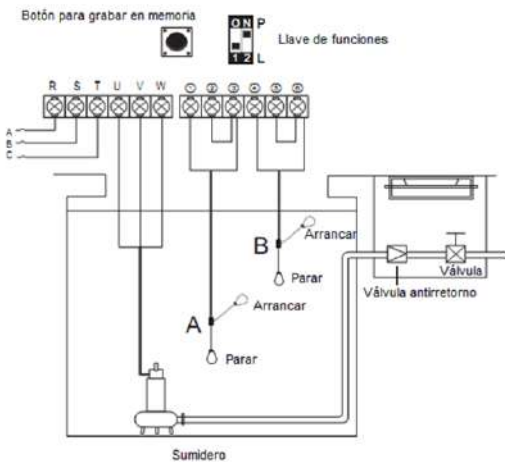
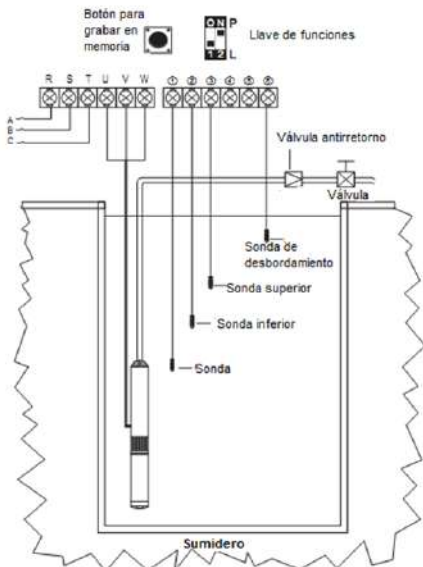
Ya que el control tiene una confiable y automática función de frenado ante el funcionamiento en seco de la bomba, si es usado en bombas sumergibles para pozos profundos, o tuberías de la bomba, u otro tipo de situaciones cuando es conveniente instalar una sonda inferior (sensor de líquido) en el pozo, los usuarios de la bomba pueden poner salidas "y" en cortocircuito, que minimizarán los problemas y costos.

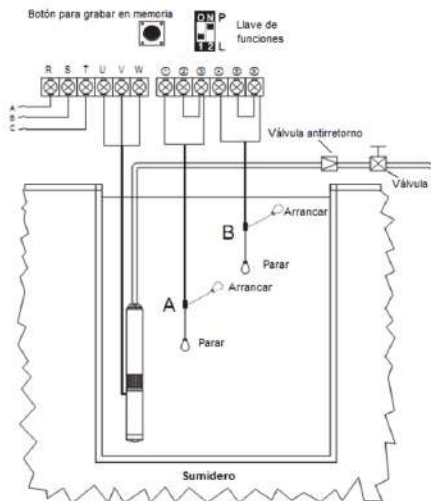
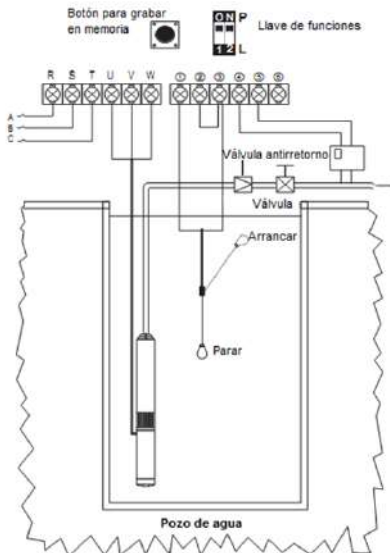
4) Significado de los mensajes y gráficos mostrados en la pantalla LCD.

Mensaje	Descripción
	[LLENO] El nivel del líquido en el tanque de agua superior (torre de agua) alcanza la sonda superior (flotante: nivel superior); la bomba deja de funcionar.
	[FUNCIONAMIENTO EN SECO] El nivel del líquido en el pozo está por debajo de la toma de la bomba, la bomba deja de funcionar.
	[NO HAY AGUA] El nivel de líquido en el tanque de agua inferior (pozo de agua), está por debajo de la sonda inferior (flotante: nivel inferior).

Drenaje mediante el control del nivel de líquido a través de la sonda y el flotante







1) Condición de arranque

El nivel de líquido del sumidero alcanza la sonda superior (flotante A: nivel superior); el control hará funcionar la bomba.


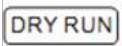

2) Condición de apagado

El nivel de líquido en el sumidero es inferior a la sonda inferior (flotante A: nivel inferior); el control hará frenar el funcionamiento de la bomba.

3) Alarma de desbordamiento

Cuando la bomba está drenando agua, y el nivel de líquido en el sumidero está siendo superior a la sonda de desbordamiento (flotante B: nivel superior); el control hará sonar la alarma para advertir al usuario de la bomba.

4) Significados de los mensajes y gráficos mostrados en la pantalla LCD.

Mensaje	Descripción
	[LLENO] El nivel del líquido en el tanque de agua superior (torre de agua) alcanza la sonda superior (flotante: nivel superior); la bomba deja de funcionar.
	[FUNCIONAMIENTO EN SECO] El nivel del líquido en el pozo está por debajo de la toma de la bomba, la bomba deja de funcionar.
	[NO HAY AGUA] El nivel de líquido en el tanque de agua inferior (pozo de agua), está por debajo de la sonda inferior (flotante: nivel inferior).
	[DESBORDAMIENTO DE AGUA] El nivel de líquido en el sumidero llega a la sonda de desbordamiento (flotante B: nivel superior), el panel de control hace sonar la alarma de desbordamiento.

OPERACIONES BÁSICAS

Cambiar a modo MANUAL

Presionar la tecla “MODE” (modo) para cambiar al modo manual; el tablero de control inteligente estará ahora en modo manual. Luego, presione la tecla “START” (arrancar) para hacer funcionar la bomba; presione la tecla “STOP” (parar) para parar el funcionamiento de la bomba.

Nota: bajo el modo manual, el artefacto no puede recibir la señal del flotante o del presóstato.

Cambiar a modo AUTOMÁTICO

Presionar la tecla “MODE” (modo) para cambiar al modo automático; el tablero de control inteligente estará ahora en modo automático. El tablero de control inteligente hará funcionar o parar la bomba de acuerdo a la señal enviada por la sonda del flotante o del presóstato.

Nota: bajo modo automático, si la bomba está funcionando y el usuario de la bomba quiere parar su funcionamiento obligatoriamente, presione la tecla “MODE” para cambiar a modo manual y la bomba parará de funcionar.

Nota: bajo el modo automático, si la alimentación eléctrica se corta y vuelve, el control va a entrar en funcionamiento luego de 10 segundos.

Nota: no importa si el artefacto está en modo manual o automático, si la energía eléctrica se corta y vuelve, el tablero inteligente va a volver a su modo que había sido establecido antes del corte eléctrico.

Protección de la bomba

Mientras la bomba está en funcionamiento, si funciona en seco, sobrecargada, con baja tensión, o si fallas ocurren, el artefacto apagará inmediatamente el funcionamiento de la bomba y ejecutará automáticamente un chequeo sobre las condiciones. El tablero no volverá a funcionar como antes automáticamente hasta que la situación/condiciones anormales desaparezca(n).

GUIA DE SOLUCION DE PROBLEMAS

Mensaje de falla	Causa posible	Soluciones
UNDER V	<p>La tensión es inferior a la tensión necesitada, la bomba está en estado de protección por baja tensión</p> <p>Bajo voltaje: 304 Volts (-20%)</p>	Reportar la baja tensión de línea a la empresa suministradora de energía
		El producto intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que la tensión de línea vuelva a la normalidad
OVER V	<p>La tensión es superior a la tensión necesitada, la bomba está en estado de protección por alta tensión (sobre voltaje)</p> <p>Alto voltaje: 433 Volts (+14%)</p>	Reportar la alta tensión de línea a la empresa suministradora de energía
		El producto intentará reiniciar la bomba cada 5 minutos hasta que la tensión de línea vuelva a la normalidad
OVERLOAD	<p>El amperaje es mayor que el amperaje necesitado, la bomba está en el estado de protección por sobrecarga</p> <p>1.4 x Corriente en el punto de trabajo (+40%)</p>	El producto intentará reiniciar la bomba cada 30 minutos hasta que el amperaje vuelva a la normalidad
	<p>El impulsor de la bomba está atascado. El motor de la bomba arrastra. El cojinete de la bomba está roto</p> <p>1.7 x Corriente en el punto de trabajo (+70%)</p>	Chequear el impulsor y el cojinete de la bomba
NO CALIBRADO	Los parámetros de calibración no están completos	Ver configuración de los parámetros de calibración
DRY RUN	El nivel de líquido en el pozo / sumidero está por debajo de la toma de la bomba, la bomba deja de funcionar	El artefacto intentará reiniciar la bomba cada 30 minutos hasta que el nivel de líquido se encuentre por encima de la toma de la bomba
STALLED	El amperaje al funcionar la bomba se incrementó al amperaje normal por más del 200%	Cortar el suministro de energía y reparar o cambiar la bomba de inmediato
OPEN PHASE	Fase suelta del suministro de energía	Llamar a la compañía de suministro eléctrico
	Cable de entrada del control o cable de la bomba roto	Reparar o cambiar el componente dañado