

SMART CONTROL BOX DUO (SCBD Y SCBD3)



Índice

GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN PARA SMART CONTROL BOX DUO (SCBD Y SCBD3)	3
1 Introducción	3
1.1 Acerca de este documento	3
1.2 Advertencias y símbolos	3
1.3 Visión general del producto	3
2 Seguridad	3
2.1 Uso reglamentario	3
2.2 Instrucciones generales de seguridad	4
2.3 Certificación	4
3 Visión general	4
3.1 Aplicaciones	4
3.2 Características	4
3.3 Funciones de seguridad	5
3.4 Parámetros técnicos	5
3.5 Modelos	6
3.6 Visión general de los componentes	6
3.7 Referencia de iconos de pantalla	7
4 Instalación	8
4.1 Esquema de cableado de la alimentación y del motor	8
4.2 Ajuste de los interruptores de funciones (interruptores DIP)	8/9
4.3 Ajuste y borrado de la calibración de parámetros	10
5 CONEXIÓN ELÉCTRICA	10
5.1 Definición de los terminales eléctricos	10/11
5.2 Cableado de terminales de control de bomba	11-17
6. VISIÓN GENERAL DE LAS FUNCIONES Y USO DEL TECLADO	18
6.1 Funcionamiento en modo manual	18
6.2 Funcionamiento en modo automático	18
6.3 Seguridad de la bomba	18
6.4 Visualización de los registros de los últimos cinco fallos de bomba	18
6.5 Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de bomba	18
7. GUÍA DE FUNCIONAMIENTO Y USO DE LOS BOTONES	19
8 GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS.....	20

GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN PARA SMART CONTROL BOX DUO (SCBD Y SCBD3)

1. Introducción

Observe las normas de seguridad de este documento. En esta sección, figuran las medidas de seguridad.

1.1 Acerca de este documento

Las instrucciones y la información contenidas en este manual forman parte integrante del equipo y describen su uso seguro y reglamentario, al tiempo que proporcionan información detallada sobre la instalación y la configuración del equipo. Para más información, consulte el manual del propietario completo.



Lea atentamente el manual antes de instalar y utilizar el equipo descrito.



Guarde este manual al lado de la instalación, en un lugar de fácil acceso.

Se puede descargar una copia digital de este manual desde la página web del fabricante franklinwater.eu.



Entregue este manual a cualquier propietario o instalador posterior.

1.2 Advertencias y símbolos

Advertencias y símbolos	Significado
 PELIGRO!	Peligro directo/inmediato para la vida o la salud
 ADVERTENCIA!	Posible peligro para la vida o la salud
 INFORMATION !	Información importante. Debe tener en cuenta esta información para garantizar un funcionamiento correcto y seguro. De lo contrario, podría producirse un posible peligro de lesiones o daños materiales.

1.3 Visión general del producto

Smart Control Box (equipo de mando inteligente) de Franklin Electric (SCBD y SCBD3) es un dispositivo de control y protección de bombas fácil de usar, sencillo y fiable que puede utilizarse en diversas aplicaciones de bombeo. Está diseñado principalmente para proteger y controlar bombas sumergibles en pozos profundos, pero también bombas centrífugas, en línea, de circulación y multifase.

SCB y SCB3 pueden agregarse a aplicaciones de bombeo sustituyendo a equipos de mando de motores tradicionales (modelos 1PH 230V y 3PH 400V), con el fin de aumentar el nivel de protección y ofrecer unas funciones ampliadas y modos de control.

- Protege el motor y la bomba contra sobrecarga y funcionamiento en seco
- Prolonga el tiempo de funcionamiento y la vida útil del sistema gracias a la calibración automática de la bomba.
- Aumenta la fiabilidad.
- Indica el consumo de corriente y la tensión de alimentación del motor.
- Registra las horas de servicio y los errores del sistema

2. Seguridad

Observe las normas de seguridad de este documento. En esta sección, figuran las medidas de seguridad.

2.1 Uso reglamentario

- El equipo descrito en este manual está diseñado para utilizarse con motores sumergibles e industriales Franklin Electric que intervienen en aplicaciones de bombeo, p. ej., abastecimiento de agua, riego, desagüe y aumento de presión.
- Se pueden utilizar productos de fabricantes distintos a Franklin Electric previa verificación por parte del usuario, siempre que sus especificaciones cumplan las del dispositivo descrito en este manual. Es posible que la funcionalidad y el rendimiento se vean limitados.
- La bomba y el motor deben tener las dimensiones adecuadas y cumplir con las especificaciones del equipo.
- Las bombas y los motores sumergibles deben utilizarse únicamente bajo el agua.
- El sistema de bombeo debe cumplir con las directivas, reglamentos y disposiciones legales aplicables.



La instalación y el mantenimiento del equipo deben encomendarse a personal cualificado que haya recibido y completado la formación adecuada. Cualquier tarea de instalación o mantenimiento realizada por personal no cualificado deberá llevarse a cabo con la autorización, bajo la responsabilidad y con la estrecha supervisión de personal cualificado.



El incumplimiento de las instrucciones puede provocar daños en el equipo, en el sistema en el que está instalado y en bienes o personas, con consecuencias incluso mortales.



El incumplimiento de las instrucciones de este manual puede dar lugar a la pérdida de la garantía.



Manténgalo fuera del alcance de los niños.

2.2 Instrucciones generales de seguridad

Antes de poner en funcionamiento el equipo de mando, deben respetarse las siguientes instrucciones de seguridad:

- Monte el equipo de mando eligiendo adecuadamente su ubicación, orientación y posición.
- No modifique el equipo de mando ni sus conexiones eléctricas o mecánicas.
- No retire ninguna pieza del equipo de mando.
- Nunca instale ningún equipo de mando cuyo motor se sepa que está defectuoso.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier intervención en el equipo de mando. No basta con apagar la corriente.
- Asegúrese de que nadie pueda conectar la electricidad de forma inesperada mientras se trabaja.
- Nunca realice trabajos en sistemas eléctricos durante una tormenta eléctrica.
- La puesta en marcha o la realización de pruebas solo pueden encomendarse a profesionales (electricistas) cualificados.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos de protección y seguridad una vez finalizados los trabajos.
- Asegúrese de que se hayan comprobado todas las conexiones eléctricas y dispositivos de seguridad y de que todos los fusibles y dispositivos de seguridad estén correctamente ajustados antes del encendido.
- Asegúrese de que no se pueda acceder a ninguna zona de peligro (p. ej., conexiones eléctricas).
- Lea las instrucciones de puesta en marcha del fabricante de la bomba antes de encender cualquier equipo de mando.

Las reparaciones solo deben encargarse a talleres profesionales autorizados. Utilice únicamente repuestos originales de Franklin Electric.

2.3 Certificación

El dispositivo descrito en este manual cuenta con la siguiente certificación: **CE**

3. Vista general

3.1 Aplicaciones

SMART CONTROL BOX (SCBD y SCBD3) es apto para las siguientes aplicaciones:

- Circulación de agua entre depósitos de almacenamiento mediante sondas de líquido o interruptores flotantes
- Circulación de agua mediante un transmisor de nivel de 4-20 mA para la supervisión continua del nivel
- Sistemas de aumento de presión con presostato y depósito de presión
- Aumento de presión mediante un transmisor de presión de 4-20 mA
- Elevación de aguas residuales y de alcantarillado mediante sondas de líquido o interruptores flotantes
- Elevación de aguas residuales mediante un transmisor de nivel de 4-20 mA
- Control de la bomba de drenaje con interruptor flotante superpuesto

3.2 Características

- Preajuste de la aplicación seleccionable mediante la configuración de los interruptores DIP
- Control de doble bomba
 - Alternancia automática entre las bombas principal y de reserva
 - Cambio de bomba automático en caso de fallo
 - Funcionamiento con doble bomba en paralelo
- Interruptor automático/manual
- Las funciones de protección se pueden ajustar de forma independiente.
- Puerto de comunicación RS485
- Alarma acústica y visual de 24 VCC con botón de prueba de alarma
- Dos contactos de relé sin potencial
- Registro de fallos de bomba (últimos 5 fallos)
- Tiempo de funcionamiento acumulado de bomba
- El funcionamiento con doble bomba se puede activar o desactivar manualmente.
- Tiempo de retardo de arranque y parada de bomba ajustable
- Bloqueo/desbloqueo del teclado
- Transmisión de señal a gran distancia (máx. 1500 metros)

3.3 Funciones de seguridad

- Sistema de seguridad contra funcionamiento en seco sin sensor
- Sistema de seguridad contra calado de bomba
- Sistema de seguridad contra sobrecargas
- Sistema de seguridad contra sobretensión
- Sistema de seguridad contra subtensión
- Sistema de seguridad contra arranque repetido de bomba
- Sistema de seguridad antibloqueo de eje de bomba
- Sistema de seguridad contra fase abierta para potencia de entrada y salida (solo SCBD3)
- Sistema de seguridad contra inversión de fase para potencia de entrada (solo SCBD3)
- Sistema de seguridad contra desequilibrio de fases para potencia de entrada (solo SCBD3)
- Sistema de seguridad contra exceso de temperatura (requiere una bomba con sensor de temperatura o sensor PTC integrado)
- Sistema de seguridad contra fugas de bomba (requiere una bomba con sensor de fugas integrado)

3.4 Parámetros técnicos:

Características técnicas principales	
Característica de control	Control de doble bomba
	Control de presión
Modos de control	Manual/automático
Característica de control de nivel de líquido	Sonda de nivel, interruptor flotante, transmisor de nivel de 4-20 mA
Característica de control de presión	Presostato (N.C.), transmisor de presión de 4-20 mA
Datos técnicos principales	
Tensión asignada de entrada	Consultar placa de características
Potencia asignada de salida	Consultar placa de características
Tiempo de respuesta de disparo para sobrecarga	5 s - 5 min (característica de tiempo inverso)
Tiempo de respuesta de activación para fase abierta	<2 s
Tiempo de respuesta de activación para calado de bomba	<0,1 s
Tiempo de respuesta de activación para subtensión	<5 s
Tiempo de respuesta de activación para sobretensión	<5 s
Tiempo de respuesta de activación para funcionamiento en seco	6 s (predeterminado)
Tiempo de recuperación para sobrecarga	5min
Tiempo de recuperación para subtensión	2min
Tiempo de recuperación para sobretensión	2min
Tiempo de recuperación para funcionamiento en seco	30 min (predeterminado)
Tensión de activación para subtensión	80 % de la tensión asignada de entrada
Tensión de activación para sobretensión	115 % de la tensión asignada de entrada
Distancia de transmisión de señal	Máx. 1500 m
Datos técnicos de RS485	
Interfaz física	Interfaz Modbus RS485
Velocidad de transmisión	1200 bps/2400 bps/4800 bps/9600 bps (predeterminado)
Tipo de protocolo	Protocolo MODBUS (RTU)
Datos de instalación principales	
Temperatura de trabajo	-25 °C - 55 °C
Humedad de trabajo	20 %-90 % HR
Grado de protección	IP65
Tipo de montaje	Montaje en la pared
Dimensiones del controlador (L × An × Al)	342 x 253 x 130 mm
Peso del controlador	3,3 kg (aprox.)

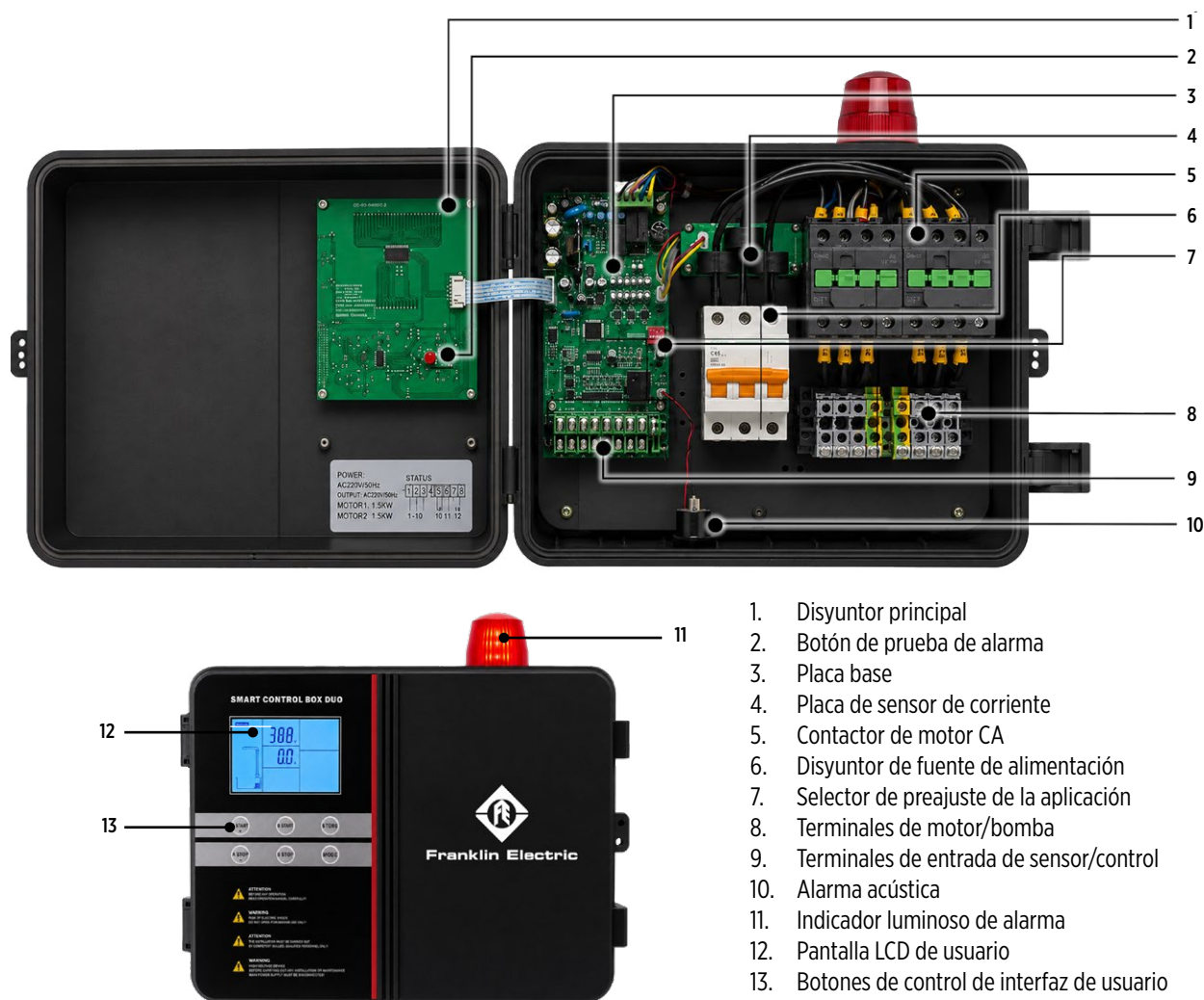
NOTA: El peso del controlador varía en función del modelo y la configuración.

3.5 Modelos

Modelos 1PH 230V, doble bomba					
Tipo	Modelo	Descripción FE	kW	V _{IN} [V]	I _{MAX} [A]
SCBD22	284 634 6512	SCBD22-0.37-2.2-230-1PH-2PUMP	0,37 - 2,2	230	20

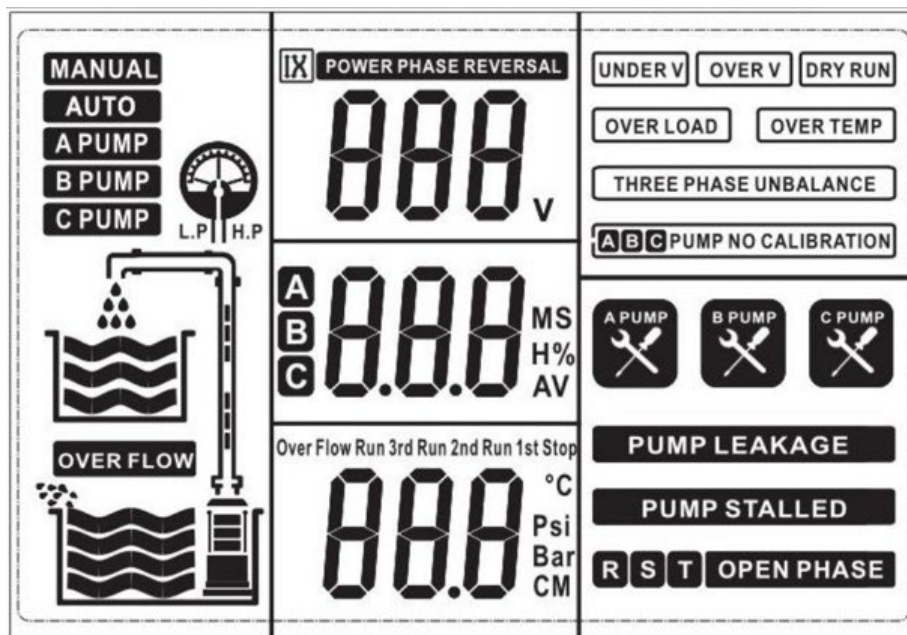
3PH Models 400V - Dual Pump					
Tipo	Modelo	Descripción FE	kW	V _{IN} [V]	I _{MAX} [A]
SCBD340	288 520 6512	SCBD340-0.55-4.0-400-3PH-2PUMP	0,55 - 4,0	400	12
SCB375	288 521 6512	SCBD375-5.5-7.5-400-3PH-2PUMP	5,5 - 7,5	400	18
SCBD311	288 522 6512	SCBD311-11-400-3PH-2PUMP	11	400	25
SCBD315	288 523 6512	SCBD315-15-400-3PH-2PUMP	15	400	35

3.6 Visión general de los componentes:



NOTA: La disposición de los componentes varía en función del modelo y la configuración.

3.7 Referencia de iconos de pantalla:



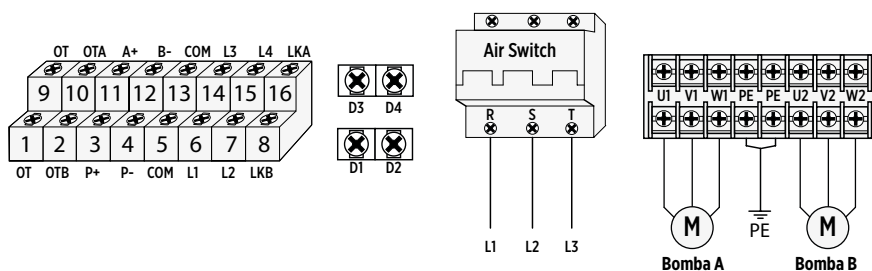
Características técnicas principales

L.P	Baja presión o falta de presión. Este icono aparece cuando el valor de presión es bajo y se pone en marcha la bomba.
H.P	Alta presión. Este icono aparece cuando el valor de la presión es alto y la bomba está parada.
M	Minutos
S	Segundos
H	Horas
%	Porcentaje
A	Corriente de motor [A]
V	Tensión de motor [V]
	Bomba en funcionamiento
	Bomba parada
	Este icono indica que la bomba correspondiente se ha parado debido a un fallo.
	Bomba A / Bomba B
Run 2nd Run 1st	1.ª = Bomba A 2.ª = Bomba B Los dos iconos indican que se está configurando el valor inicial del transmisor de presión o de nivel para la bomba correspondiente.
Over Flow	Indica que se está ajustando el valor de desbordamiento o de sobrepresión del transmisor de nivel o de presión.
Stop	Este icono se ilumina cuando se ajusta el valor de parada del transmisor de presión o de nivel.

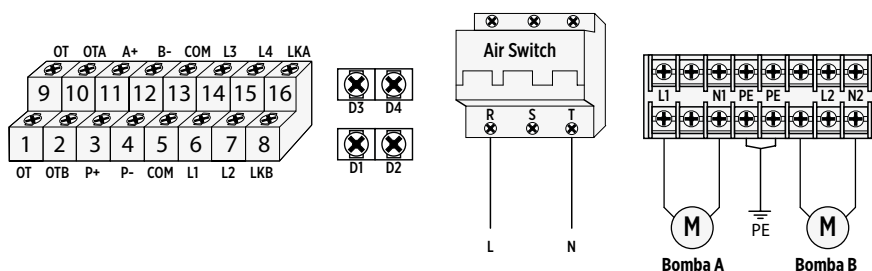
4. Instalación

4.1 Esquema de cableado de la alimentación y del motor

4.1.1 Cableado de alimentación de entrada trifásica y potencia de salida (modelo SCBD3)



4.1.2 Cableado de alimentación de entrada monofásica y potencia de salida (modelo SCBD)



ADVERTENCIA:

- Peligro: riesgo de descarga eléctrica
- Antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento, desconecte el controlador de la alimentación principal y espere al menos 2 minutos antes de abrir la carcasa.
- Nunca conecte la alimentación principal CA a los terminales de salida U1/V1/W1 o U2/V2/W2.
- Nunca conecte la alimentación principal CA a los terminales de salida L1/N1 o L2/N2.



PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que las especificaciones del motor, la bomba, el equipo de mando y la fuente de alimentación sean compatibles.

NOTA: Las conexiones eléctricas deben encomendarse a personal autorizado y cualificado.

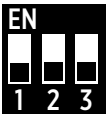
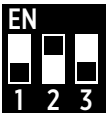
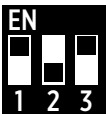
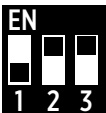
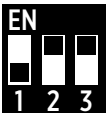
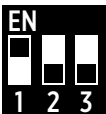
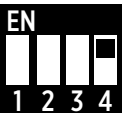
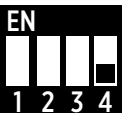
4.2 Ajuste de los interruptores de funciones (interruptores DIP)

El usuario puede modificar el ajuste de los interruptores DIP para adaptar la bomba a los distintos requisitos de cada aplicación.

	Los interruptores del 1 al 3 sirven para configurar el equipo de mando según los distintos requisitos de cada aplicación.
	El interruptor 4 sirve para activar/desactivar la protección contra exceso de temperatura mediante una entrada de sensor externo.

NOTA:

- Desconecte el equipo de mando de la alimentación principal antes de ajustar los interruptores DIP.
- Una vez completados los ajustes, conecte el controlador a la alimentación principal y compruebe que el icono de la aplicación que aparece en la pantalla LCD se corresponda con la configuración mostrada en la tabla siguiente.

Elemento	Posición interruptores de función (DIP)	Aplicaciones/casos
000		Apto para aplicaciones de riego, aguas residuales y drenaje con alarma de desbordamiento mediante un interruptor flotante (N.C.) o una sonda de nivel de líquido. Admite el funcionamiento con doble bomba cuando se necesita un flujo adicional.
010		Apto para bombas de aguas residuales y de drenaje equipadas con interruptores flotantes superpuestos.
111		Apto para aumento de presión mediante un presostato (N.C.) y un depósito de presión. Admite el funcionamiento con doble bomba cuando se necesita un aumento de presión.
101		Apto para aplicaciones de abastecimiento de agua mediante un interruptor flotante (N.C.) o una sonda de nivel de líquido. Admite el funcionamiento con doble bomba cuando se necesita un aumento de flujo de agua.
011		Apto para aplicaciones de riego, aguas residuales y drenaje con alarma de desbordamiento mediante un transductor de nivel de 4-20 mA. Admite el funcionamiento con doble bomba cuando se necesita un flujo adicional.
001		Apto para aumento de presión mediante un transductor de presión de 4-20 mA. Admite el funcionamiento con doble bomba cuando se necesita un aumento de presión.
100		Apto para aplicaciones de abastecimiento de agua mediante un transductor de nivel de 4-20 mA. Admite el funcionamiento con doble bomba cuando se necesita un aumento de flujo de agua.
1		Admite un sensor de temperatura PT100. Opcionalmente, se requiere una placa de sensor de temperatura PT100 (si se solicita).
0		Admite la conexión de un sensor de temperatura PTC.

4.3 Ajuste y borrado de la calibración de parámetros

Para garantizar el máximo nivel de protección de la bomba, los parámetros deben calibrarse lo antes posible tras haber instalado correctamente las bombas o una vez terminada cualquier tarea de mantenimiento.

4.3.1 Procedimiento de calibración automática inicial de parámetros:

1. Pulse el botón MODE para acceder al modo manual. Compruebe que ambas bombas estén paradas.
2. Pulse el botón A START + para poner en marcha la bomba A. Asegúrese de que la tensión y la corriente de entrada coincidan con lo indicado en la placa de características de la bomba y de que el sistema de tuberías funcione con normalidad.
3. Pulse el botón STORE. El panel de control emite una señal acústica, y en la pantalla LCD se inicia una cuenta atrás.
4. La bomba A se para, y el panel de control guarda los parámetros de dicha bomba A. La calibración de parámetros ha finalizado.

NOTA:

- La calibración de parámetros de la bomba B es idéntica a la de la bomba A. Pulse el botón B START y, a continuación, el botón STORE.

4.3.2 Procedimiento de restablecimiento de parámetros de bomba:

Al volver a instalar una bomba tras su mantenimiento o al instalar una bomba nueva, es necesario borrar los parámetros de calibración anteriores y realizar una nueva calibración de parámetros.

Procedimiento para borrar los parámetros de calibración de la bomba A

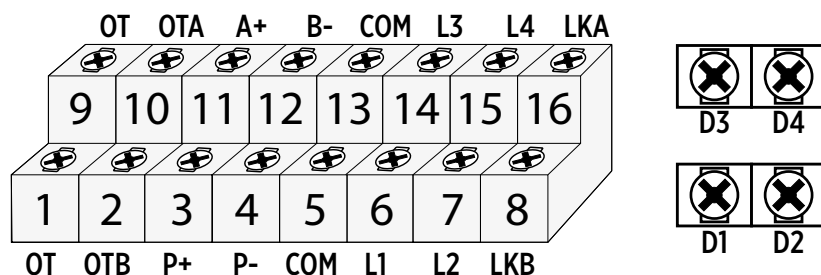
1. Pulse el botón MODE para cambiar al modo manual. Asegúrese de que las bombas no estén en funcionamiento.
2. Mantenga pulsado el botón A STOP hasta que el equipo de mando emita una señal acústica; tras ello, suelte el botón.

NOTA:

- El procedimiento para borrar los parámetros de calibración de la bomba B es el mismo que para la bomba A. Mantenga pulsado el botón B STOP.

5. CONEXIÓN ELÉCTRICA

5.1 Definición de los terminales eléctricos



Definición de terminales de control:

1. Terminal de cableado de sensor de protección contra exceso de temperatura de bomba
2. Terminal de cableado de sensor de protección contra fugas de bomba
3. Terminales de contacto de relé de contacto seco sin potencial
4. Terminal de cableado de transductor de 4-20 mA
5. Terminal de comunicación RS485
6. Terminal de entrada de sensor digital para la lógica de control de bomba

Terminal de cableado de sensor de protección contra exceso de temperatura de bomba

N.º de terminal	Definición
9 (OT) + 10 (OTA)	Sensor de protección contra exceso de temperatura de la bomba A
1 (OT) + 2 (OTB)	Sensor de protección contra exceso de temperatura de la bomba B

Terminal de cableado de sensor de protección contra fugas de bomba

N.º de terminal	Definición
13 (COM) + 16 (LKA)	Sensor de protección contra fugas de la bomba A
5 (COM) + 8 (LKB)	Sensor de protección contra fugas de la bomba B

Terminal de cableado de relé de contacto seco sin potencial

N.º de terminal	Definición
D1 + D2	Contacto seco para indicar fallo de bomba
D3 + D4	Contacto seco para indicar estado automático/manual

Terminal de cableado de transductor de 4-20 mA

N.º de terminal	Definición
3(P+) + 4(P-)	Transductor de nivel/presión de 4-20 mA

Terminal de comunicación RS485

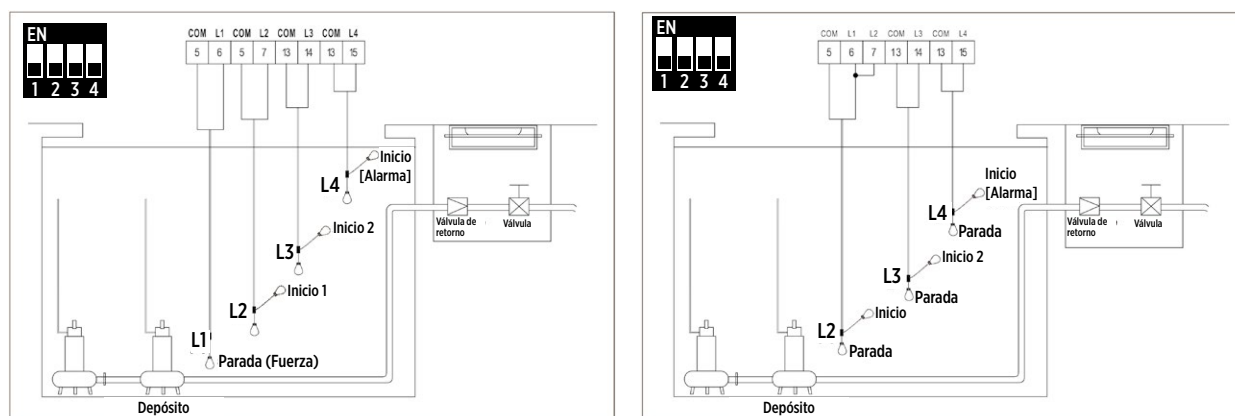
N.º de terminal	Definición
11(A+) + 12(B-)	Señal de comunicación Modbus RTU

Terminal de entrada de sensor digital para la lógica de control de bomba

N.º de terminal	Definición
5(COM) / 6(L1) / 7(L2) / 13(COM) / 14(L3) / 15(L4)	Terminal de sensores para diferentes aplicaciones de bomba/lógicas de control

5.2 Cableado de terminales de control de bomba

5.2.1 Elevación de aguas residuales mediante control de nivel de líquido con interruptores de nivel

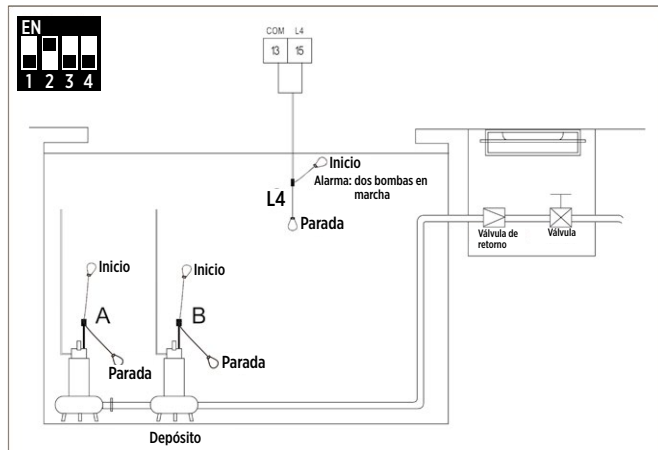


NOTA:

- Utilice interruptores de nivel con contactos normalmente cerrados (N.C.). El circuito está cerrado si el interruptor de nivel se encuentra en la posición superior.
- Funcionamiento con doble bomba y 4 interruptores de nivel** Si el nivel de líquido en el depósito de aguas residuales sube hasta el interruptor de nivel L2 (posición superior), se pone en marcha una sola bomba. Si el nivel de líquido sigue subiendo hasta el interruptor de nivel L3 (posición superior), se pone en marcha la segunda bomba. Ambas bombas están en funcionamiento hasta que el nivel de líquido baja hasta el interruptor de nivel L1 (posición inferior).
 - Alternancia controlada entre bombas** Si el nivel de líquido sube hasta el interruptor de nivel L2 (posición superior), el equipo de mando pone en marcha una sola bomba. Si el nivel de líquido baja hasta el interruptor de nivel L2 (posición inferior), el equipo de mando para la bomba en funcionamiento. El equipo de mando alterna automáticamente entre las dos bombas a medida que el nivel de líquido oscila entre las posiciones superior e inferior del interruptor de nivel L2, lo que garantiza un desgaste y un tiempo de funcionamiento equitativos.
 - Cambio de bomba automático en caso de fallo** Si la bomba falla durante su funcionamiento, el equipo de mando cambia automáticamente a la bomba de reserva para que el sistema siga funcionando.
 - Funcionamiento con doble bomba y 3 interruptores de nivel** Si hay una sola bomba en funcionamiento y el nivel de líquido sube hasta el interruptor de nivel L2 (posición superior), el equipo de mando pone en marcha una sola bomba. La segunda bomba se pone en marcha si el nivel de líquido sigue subiendo hasta el interruptor de nivel L3 (posición superior). Ambas bombas están en funcionamiento hasta que el nivel de líquido baja hasta el interruptor de nivel L2 (posición inferior).
 - Desbordamiento del depósito de aguas residuales** Cuando ambas bombas están en funcionamiento y el nivel de líquido alcanza el interruptor de nivel L4 (posición superior), el equipo de mando activa la alarma acústica y el indicador de alarma para advertir de una situación de nivel alto que requiere atención inmediata. La alarma se restablece automáticamente cuando el nivel de líquido baja hasta la posición inferior del interruptor de nivel L4.
 - Función de patrulla automática (antiatasco)** Si ambas bombas permanecen inactivas en modo automático durante 240 horas, el equipo de mando pone en marcha automáticamente cada bomba durante 3 segundos para evitar que se atasque el impulsor y se obstruya la entrada.
 - Iconos y mensajes de pantalla**

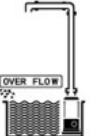
Mensaje & Gráficos	Descripción
	El depósito de agua está vacío
	El depósito de agua está lleno

5.2.2 Elevación de aguas residuales mediante control de nivel con interruptores flotantes de bomba

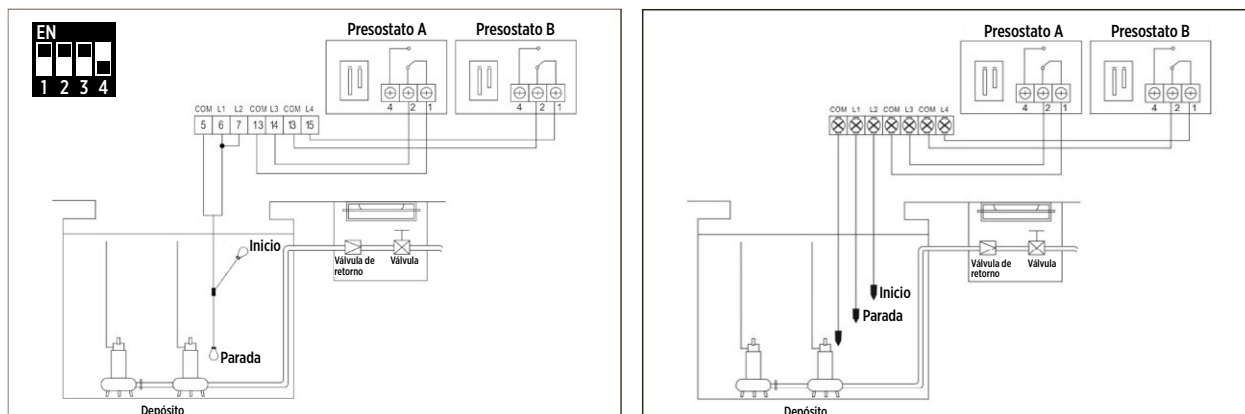


NOTA:

- Utilice interruptores de nivel con contactos normalmente cerrados (N.C.). El circuito está cerrado si el interruptor de nivel se encuentra en la posición superior.
- Funcionamiento con doble bomba e interruptores flotantes integrados** Si el nivel de líquido sube hasta el interruptor flotante A/B (posición superior), se pone en marcha una sola bomba. Si el nivel de líquido alcanza el interruptor de nivel L4 (posición superior), el equipo de mando activa la alarma acústica y el indicador de alarma para advertir de una situación de nivel alto que requiere atención inmediata. Ambas bombas siguen en funcionamiento si la alarma de desbordamiento está activa y el interruptor de nivel L4 se encuentra en la posición superior.
 - Cambio de bomba automático en caso de fallo:** Si la bomba falla durante su funcionamiento, el equipo de mando cambia automáticamente a la bomba de reserva para que el sistema siga funcionando.
 - Alarma de desbordamiento** Ambas bombas siguen en funcionamiento si la alarma de desbordamiento está activa (el interruptor de nivel L4 se encuentra en la posición superior). La alarma se restablece automáticamente cuando el nivel de líquido baja hasta la posición inferior del interruptor de nivel L4, pero las bombas siguen en funcionamiento hasta que el nivel de líquido baja hasta los interruptores flotantes A/B (posición inferior).
 - Función de patrulla automática (antiatasco):** Si ambas bombas permanecen inactivas en modo automático durante 240 horas, el equipo de mando pone en marcha automáticamente cada bomba durante 3 segundos para evitar que se atasque el impulsor y se obstruya la entrada.
 - Iconos y mensajes de pantalla**

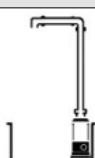
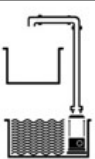
Mensaje & Gráficos	Descripción
	El depósito de agua está vacío
	El depósito de agua está lleno

5.2.3 Aumento de presión mediante interruptor de nivel y presostato

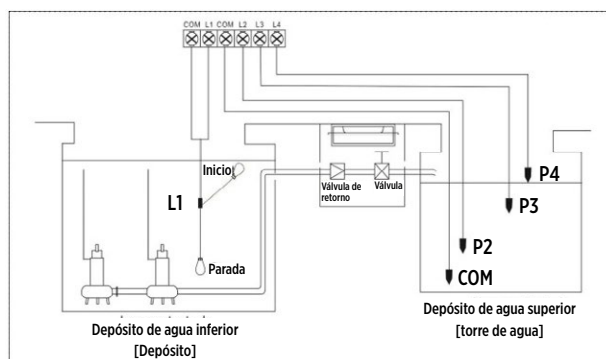
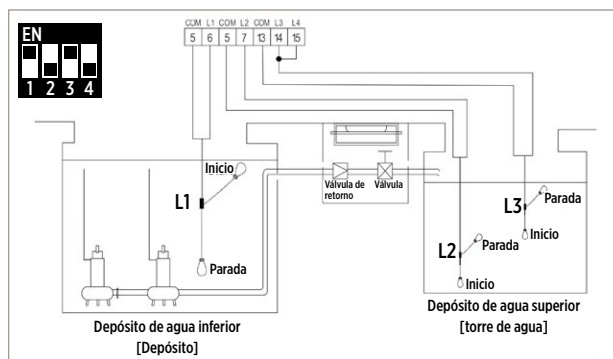


NOTA:

- Utilice presostatos con contactos normalmente cerrados (N.C.). Los contactos se cierran a presión cero y se abren cuando se alcanza el valor nominal de presión.
 - El valor nominal de presión de ambos presostatos debe ser distinto.
 - El valor nominal del presostato B debe ser mayor que el valor nominal del presostato A.
- Funcionamiento con doble bomba y presostatos** Si la presión de agua desciende por debajo del valor nominal del presostato B, el equipo de mando pone en marcha una bomba. Si la presión sigue descendiendo por debajo del valor nominal del presostato A mientras la primera bomba está en funcionamiento, se pone en marcha la segunda bomba. Ambas bombas siguen en funcionamiento hasta que la presión de agua alcance el valor nominal del presostato B.
 - Alternancia controlada entre bombas** Si la presión de agua desciende por debajo del valor nominal del presostato B, el equipo de mando pone en marcha una bomba y la mantiene en funcionamiento hasta que la presión de agua vuelve a alcanzar el valor nominal del presostato B o hasta que se indica nivel de agua bajo. El equipo de mando alterna automáticamente entre las dos bombas en cada ciclo, lo que garantiza un desgaste y un tiempo de funcionamiento equitativos.
 - Cambio de bomba automático en caso de fallo:** Si la bomba falla durante su funcionamiento, el equipo de mando cambia automáticamente a la bomba de reserva para que el sistema siga funcionando.
 - Iconos y mensajes de pantalla**

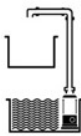
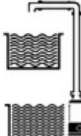
Mensaje & Gráficos	Descripción	Mensaje & Gráficos	Descripción
	El depósito de agua está vacío		Hay presión en la tubería de impulsión o en el depósito
	El depósito de agua está lleno		No hay presión en la tubería ni en el depósito

5.2.4 Circulación de agua mediante interruptores de nivel y sondas

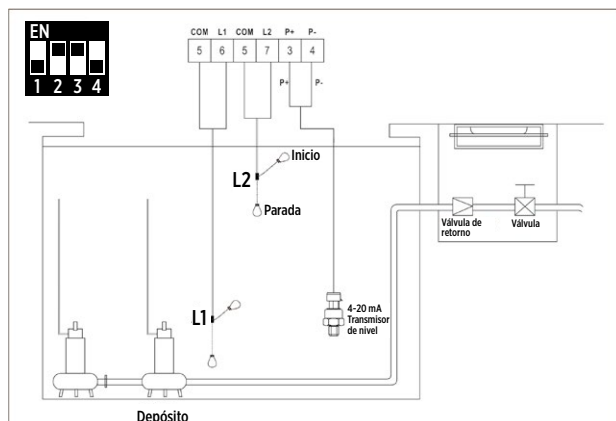


NOTA:

- Utilice interruptores de nivel con contactos normalmente cerrados (N.C.). El circuito está cerrado si el interruptor de nivel se encuentra en la posición superior.
- Funcionamiento con doble bomba e interruptores de nivel/sondas** Si el nivel de agua del depósito superior baja hasta el interruptor de nivel L3 (posición inferior/sonda de nivel P3), el equipo de mando pone en marcha una bomba. Si el nivel de agua sigue descendiendo por debajo del interruptor de nivel L2 (posición inferior) o de la sonda de nivel P2 mientras una bomba está en funcionamiento, el equipo de mando pone en marcha la segunda bomba. A continuación, ambas bombas están en funcionamiento paralelo hasta que el nivel de agua sube hasta el interruptor de nivel L3 (posición superior) o la sonda de nivel P4.
 - Alternancia controlada entre bombas con 3 interruptores de nivel** Si el nivel de agua en el depósito inferior es suficiente (interruptor de nivel L1 en posición superior) y el nivel de agua en el depósito superior está por debajo del interruptor de nivel L3 (posición inferior), el equipo de mando pone en marcha una bomba. La bomba sigue en funcionamiento hasta que el nivel de agua vuelve a alcanzar el interruptor de nivel L3 (posición superior) o hasta que el nivel de agua en el depósito inferior se sitúa por debajo del interruptor de nivel L1 (posición inferior). El equipo de mando alterna automáticamente entre las dos bombas en cada ciclo, lo que garantiza un desgaste y un tiempo de funcionamiento equitativos.
 - Alternancia controlada entre bombas con 1 interruptor de nivel y 4 sondas de nivel** Si el nivel de agua en el depósito inferior es suficiente (interruptor de nivel L1 en posición superior) y el nivel de agua en el depósito superior está por debajo de la sonda de nivel P3, el equipo de mando pone en marcha una bomba. La bomba sigue en funcionamiento hasta que el nivel de agua vuelve a alcanzar la sonda de nivel P4 o hasta que el nivel de agua en el depósito inferior se sitúa por debajo del interruptor de nivel L1 (posición inferior). El equipo de mando alterna automáticamente entre las dos bombas en cada ciclo, lo que garantiza un desgaste y un tiempo de funcionamiento equitativos.
 - Cambio de bomba automático en caso de fallo:** Si la bomba falla durante su funcionamiento, el equipo de mando cambia automáticamente a la bomba de reserva para que el sistema siga funcionando.
 - Iconos y mensaje de pantalla**

Mensaje & Gráficos	Descripción	Mensaje & Gráficos	Descripción
	El depósito de agua está vacío		El depósito de agua está lleno
	El depósito de agua está vacío		El depósito de agua está lleno

5.2.5 Elevación de aguas residuales mediante control del nivel de líquido con un transductor de nivel de 4-20 mA



NOTA:

- Seleccione un transductor de nivel de 4-20 mA con un rango de medición adecuado en función de la profundidad del depósito de aguas residuales.
- Para garantizar un funcionamiento fiable y eficiente del sistema de elevación de aguas residuales, el usuario debe configurar cinco valores nominales de nivel de líquido en el menú de ajustes al utilizar un transductor de nivel de 4-20 mA. Entre estos valores nominales, se incluyen:

1. Rango de medición completo del transductor de nivel
2. Valor de profundidad de nivel de líquido de la alarma de desbordamiento
3. Valor de profundidad de nivel de líquido para el arranque de la 2.ª bomba
4. Valor de profundidad de nivel de líquido para el arranque de la 1.ª bomba
5. Valor de profundidad de nivel de líquido para la parada de las bombas

- La secuencia de valores de profundidad de nivel de líquido es la siguiente: rango de medición > valor de profundidad de la alarma de desbordamiento > valor de profundidad para el arranque de la 2.ª bomba > valor de profundidad para el arranque de la 1.ª bomba > valor de profundidad para la parada de las bombas.

P. ej.:

Rango de medición completo:	200 cm
Valor de profundidad de la alarma de desbordamiento:	150 cm
Valor de profundidad para el arranque de la 2.ª bomba:	100 cm
Valor de profundidad para el arranque de la 1.ª bomba:	40 cm
Valor de profundidad para la parada de las bombas:	20 cm

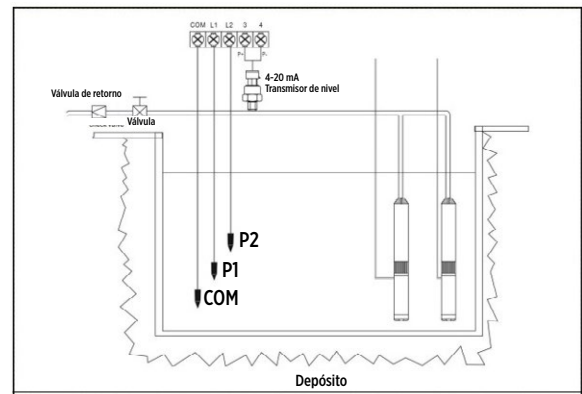
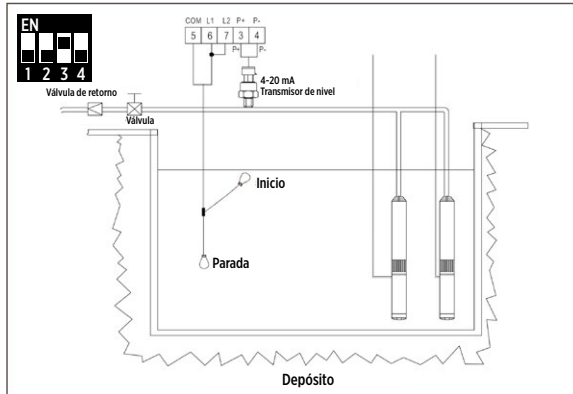
1. **Funcionamiento con doble bomba y transductor de nivel** Si el nivel de líquido aumenta hasta 40 cm, el equipo de mando pone en marcha una bomba. A medida que el nivel del agua sigue subiendo hasta 100 cm mientras la primera bomba está en funcionamiento, se pone en marcha la segunda bomba. Ambas bombas siguen en funcionamiento hasta que el nivel de agua vuelve a descender por debajo de 20 cm.
2. **Alternancia controlada entre bombas:** A medida que el nivel de líquido oscila entre el valor de profundidad para la parada de las bombas (20 cm) y el valor de profundidad para el arranque de la 1.ª bomba (40 cm), el equipo de mando hace funcionar una sola bomba. En cada ciclo, el equipo de mando alterna automáticamente entre las dos bombas, lo que garantiza un desgaste uniforme y un tiempo de funcionamiento equilibrado.
3. **Cambio de bomba automático en caso de fallo:** Si la bomba falla durante su funcionamiento, el equipo de mando cambia automáticamente a la bomba de reserva para que el sistema siga funcionando.
4. **Alarma de desbordamiento** Si ambas bombas están en funcionamiento simultáneamente y el nivel de líquido sigue subiendo hasta 150 cm, el equipo de mando activa la alarma acústica y enciende el indicador de alarma para señalar una situación de alarma por nivel alto e instar a una corrección inmediata. Cuando el nivel de líquido desciende por debajo de 150 cm, el equipo de mando desactiva automáticamente la alarma y apaga el indicador de alarma. Ambas bombas siguen en funcionamiento hasta que el nivel de líquido baja hasta 20 cm.
5. **Función de patrulla automática (antiatasco):** Si ambas bombas permanecen inactivas en modo automático durante 240 horas, el equipo de mando pone en marcha automáticamente cada bomba durante 3 segundos para evitar que se atasque el impulsor y se obstruya la entrada.
6. **Respaldo del transductor de nivel:** Los interruptores de nivel L1 y L2 actúan como sistema de respaldo en caso de fallo del transductor de nivel de 4-20 mA. La instalación de interruptores de nivel de respaldo es opcional y el usuario puede seleccionarla en función de los requisitos de la aplicación. Si el transductor de nivel de 4-20 mA falla y el interruptor de nivel L2 está activo (posición superior), el equipo de mando fuerza automáticamente el funcionamiento simultáneo de ambas bombas. Al mismo tiempo, la alarma acústica y el indicador de alarma se activan para señalar una situación de alarma por nivel alto e instar a una corrección inmediata. Si el nivel de líquido baja hasta el interruptor de nivel L1 (posición inferior), el equipo de mando para automáticamente ambas bombas y cancela el funcionamiento con doble bomba forzado.

NOTA: Si se emplea el interruptor de nivel L1, utilice un contacto normalmente cerrado (N.C.).

7. Iconos y mensajes de pantalla

Mensaje & Gráficos	Descripción
	El depósito de agua está vacío
	El depósito de agua está lleno

5.2.6 Aumento de presión con transductor de presión de 4-20 mA



NOTA:

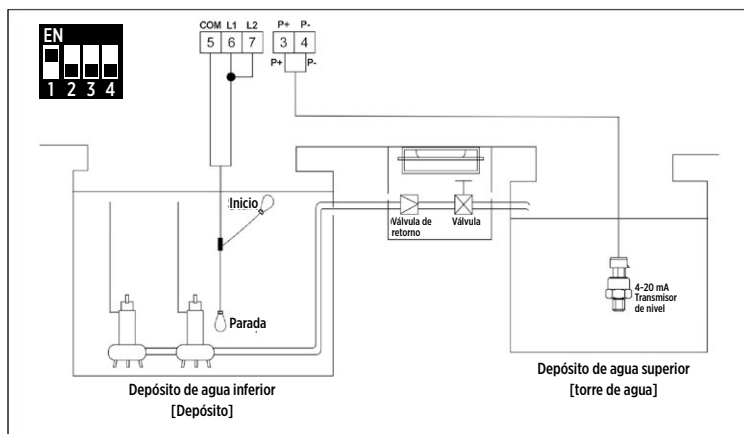
- Seleccione un transductor de presión de 4-20 mA con un rango de medición adecuado en función de la profundidad del depósito de agua. Utilice un interruptor de nivel con contactos normalmente cerrados (N.C.). El circuito está cerrado si el interruptor de nivel está en la posición superior.
- Para garantizar un funcionamiento fiable y eficiente del sistema de aumento de presión, el usuario debe configurar cinco valores nominales de presión en el menú de ajustes al utilizar un transductor de presión de 4-20 mA. Entre estos valores nominales, se incluyen:
 1. Rango de medición completo del transductor de presión
 2. Valor de alarma de sobrepresión
 3. Valor de presión para la parada de las bombas
 4. Valor de presión para el arranque de la 1.ª bomba
 5. Valor de presión para el arranque de la 2.ª bomba
- La secuencia de valores de presión es la siguiente: **rango de medición > valor de sobrepresión > valor de presión para la parada de las bombas > valor de presión para el arranque de la 1.ª bomba > valor de presión para el arranque de la 2.ª bomba:**

P. ej.:	Rango de medición completo:	25 bar
	Valor de profundidad de la alarma de sobrepresión:	22 bar
	Valor de presión para la parada de las bombas:	10 bar
	Valor de presión para el arranque de la 1.ª bomba:	8 bar
	Valor de presión para el arranque de la 2.ª bomba:	4 bar

- 1. Funcionamiento con doble bomba y transductores de presión:** Si la presión de agua desciende por debajo de la presión para el arranque de la 1.ª bomba (8 bar), el equipo de mando pone en marcha una bomba y la mantiene en funcionamiento hasta que la presión de agua alcanza la presión para la parada de las bombas (10 bar). Si la presión de agua sigue descendiendo por debajo de la presión para el arranque de la 2.ª bomba (4 bar) mientras la primera bomba está en funcionamiento, el equipo de mando pone en marcha la segunda bomba y mantiene ambas bombas en funcionamiento hasta que se alcanza el valor de presión para la parada de las bombas (10 bar). El equipo de mando para ambas bombas si el nivel del agua baja hasta el interruptor de nivel L1 (posición inferior) o la sonda de nivel P1.
- 2. Alternancia controlada entre bombas:** A medida que el valor de presión de agua oscila entre la presión para el arranque de la 1.ª bomba (8 bar) y la presión para la parada de las bombas (10 bar), el equipo de mando hace funcionar una sola bomba. En cada ciclo, el equipo de mando alterna automáticamente entre las dos bombas, lo que garantiza un desgaste uniforme y un tiempo de funcionamiento equilibrado.
- 3. Cambio de bomba automático en caso de fallo:** Si la bomba falla durante su funcionamiento, el equipo de mando cambia automáticamente a la bomba de reserva para que el sistema siga funcionando.
- 4. Alarma de sobrepresión:** Si la presión de agua aumenta hasta alcanzar el valor de alarma de sobrepresión (22 bar), el equipo de mando activa la alarma acústica y enciende el indicador de alarma para señalar que es necesaria una corrección inmediata. En caso de alarma de sobrepresión, se desconectan ambas bombas.
- 5. Iconos y mensajes de pantalla:**

Mensaje & Gráficos	Descripción	Mensaje & Gráficos	Descripción
	El depósito de agua está vacío		Hay presión en la tubería de suministro o en el depósito
	El depósito de agua está lleno		No hay presión en la tubería ni en el depósito

5.2.7 Circulación de agua con transductor de nivel de 4-20 mA



NOTA:

- Utilice un interruptor de nivel con contactos normalmente cerrados (N.C.). El circuito está cerrado si el interruptor de nivel está en la posición superior. Seleccione un transductor de nivel de 4-20 mA con un rango de medición adecuado en función de la profundidad del depósito de agua.
- Para garantizar un funcionamiento fiable y eficiente del sistema de elevación, el usuario debe configurar cinco valores nominales de presión en el menú de ajustes al utilizar un transductor de presión de 4-20 mA. Entre estos valores nominales, se incluyen:
 1. Rango de medición completo del transductor de nivel
 2. Valor de profundidad de nivel de líquido de la alarma de desbordamiento
 3. Valor de profundidad de nivel de líquido para el arranque de la 2.ª bomba
 4. Valor de profundidad de nivel de líquido para el arranque de la 1.ª bomba
 5. Valor de profundidad de nivel de líquido para la parada de las bombas
- La secuencia de valores de profundidad de nivel de líquido es la siguiente: rango de medición > valor de profundidad de la alarma de desbordamiento > valor de profundidad para la parada de las bombas > valor de profundidad para el arranque de la 1.ª bomba > valor de profundidad para el arranque de la 2.ª bomba:

P. ej.:

Rango de medición completo:	200 cm
Valor de profundidad de la alarma de desbordamiento:	150 cm
Valor de profundidad para la parada de las bombas:	100 cm
Valor de profundidad para el arranque de la 1.ª bomba:	40 cm
Valor de profundidad para el arranque de la 2.ª bomba:	20 cm

- Funcionamiento con doble bomba y transductor de nivel:** Si el nivel de agua en el depósito superior (torre de agua) desciende por debajo del valor de profundidad para el arranque de la 1.ª bomba (40 cm), el equipo de mando pone en marcha la primera bomba y la mantiene en funcionamiento hasta que se alcanza el valor de profundidad para la parada de las bombas (100 cm). Si el nivel de agua desciende por debajo del valor de profundidad para el arranque de la 2.ª bomba (20 cm) mientras la primera bomba está en funcionamiento, el equipo de mando pone en marcha la segunda bomba y mantiene ambas bombas en funcionamiento hasta que el nivel de agua sube hasta el valor de profundidad para la parada (100 cm).
- Alternancia controlada entre bombas:** A medida que el nivel de agua oscila entre el valor de profundidad para el arranque de la 1.ª bomba (40 cm) y el valor de profundidad para la parada de las bombas (100 cm), el equipo de mando hace funcionar una sola bomba. En cada ciclo, el equipo de mando alterna automáticamente entre las dos bombas, lo que garantiza un desgaste uniforme y un tiempo de funcionamiento equilibrado.
- Cambio de bomba automático en caso de fallo:** Si la bomba falla durante su funcionamiento, el equipo de mando cambia automáticamente a la bomba de reserva para que el sistema siga funcionando.
- Alarma de desbordamiento** Si ambas bombas están en funcionamiento al mismo tiempo y el nivel de líquido sigue subiendo hasta 150 cm, el equipo de mando activa la alarma acústica y enciende el indicador de alarma para señalar una situación de alarma por nivel alto e instar a una corrección inmediata. Cuando el nivel de líquido desciende por debajo de 150 cm, el equipo de mando desactiva automáticamente la alarma y apaga el indicador de alarma. Ambas bombas siguen en funcionamiento hasta que el nivel de agua baja hasta 20 cm.

5. Iconos y mensajes de pantalla:

Mensaje & Gráficos	Descripción	Mensaje & Gráficos	Descripción
	El depósito de agua está vacío		El depósito de agua está lleno
	El depósito de agua está vacío		El depósito de agua está lleno

6. VISIÓN GENERAL DE LAS FUNCIONES Y USO DEL TECLADO

6.1 Funcionamiento en modo manual

Pulse el botón MODE para activar el modo manual. Para poner en marcha una bomba, pulse A START (+) o B START, en función de la bomba que desee utilizar. Para parar una bomba, pulse A STOP (-) o B STOP, en función de la bomba que esté en funcionamiento en ese momento.

NOTA:

- En modo manual, el equipo de mando funciona con independencia de cualquier entrada de sensor externo (p. ej., interruptores de nivel o transductores).

6.2 Funcionamiento en modo automático

Pulse el botón MODE para activar el modo automático. Cuando el modo automático está activado, el panel de control pone en marcha y para automáticamente las bombas en función de las señales de entrada de los sensores externos conectados, lo que garantiza un funcionamiento acorde con los requisitos del sistema.

NOTA:

- Durante el funcionamiento en modo automático, una bomba en funcionamiento se puede parar manualmente pulsando el botón MODE para poner el controlador en modo manual. Pulse A STOP o B STOP para parar la bomba A o la bomba B, respectivamente.

6.3 Protección de bomba

Durante el funcionamiento de la bomba, si se produce un fallo de tipo funcionamiento en seco, sobrecarga, subtenión o sobretensión, el equipo de mando para de inmediato la bomba afectada e inicia una secuencia de reinicio tras un tiempo de retardo integrado. El reinicio automático solo se producirá una vez que se hayan solucionado todos los fallos y se haya restablecido el funcionamiento normal.

En caso de fallo crítico, p. ej., calado de bomba, pérdida de fase (fase abierta) u otros fallos graves del motor, el panel de control apaga inmediatamente la bomba e impide el reinicio automático. El usuario debe comprobar y corregir la causa del fallo antes de poder poner de nuevo la bomba en funcionamiento. Una vez solucionado el fallo, se puede volver a poner en marcha la bomba.

6.4 Visualización de los registros de los últimos cinco fallos de bomba

El equipo de mando puede memorizar los últimos cinco fallos que hayan provocado la parada de la bomba.

Procedimiento de visualización de los registros de los últimos cinco fallos de la bomba A:

- Pulse el botón MODE para poner el equipo de mando en modo manual y asegúrese de que ambas bombas estén paradas.
- Mantenga pulsado el botón A STOP (-) y, a continuación, pulse el botón MODE. El equipo de mando emite una señal acústica y muestra los registros de los últimos cinco fallos de la bomba A.
- Vuelva a pulsar el botón A STOP (-) para salir de la pantalla de historial de fallos de la bomba A.

NOTA:

- El procedimiento de visualización de los registros de los últimos cinco fallos de la bomba B es idéntico al de la bomba A, salvo por el uso del botón B STOP en lugar de A STOP.

6.5 Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de bomba

El equipo de mando registra el total de horas de funcionamiento de cada bomba, lo que proporciona a los usuarios información valiosa para supervisar el rendimiento de las bombas, analizar las condiciones de funcionamiento y programar el mantenimiento preventivo.

Procedimiento de visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba A:

- Pulse el botón MODE para poner el equipo de mando en modo manual y asegúrese de que ambas bombas estén paradas.
- Mantenga pulsado el botón STORE/SET y, a continuación, pulse A STOP (-). El equipo de mando emite una señal acústica y muestra las horas de funcionamiento acumuladas de la bomba A.
- Vuelva a pulsar el botón A STOP (-) para salir de la pantalla de horas de funcionamiento de la bomba A.

NOTA:

- El procedimiento de visualización del total de horas de funcionamiento de la bomba B es idéntico al de la bomba A, salvo por el uso del botón B STOP en lugar de A STOP.

7. GUÍA DE FUNCIONAMIENTO Y USO DE LOS BOTONES

BOTÓN	DEFINICIÓN Y FUNCIÓN	NOTA/OBSERVACIÓN
MODO	- Para cambiar entre el modo automático y el modo manual - Para moverse por los parámetros del menú de parámetros	
A START +	- Para poner en marcha la bomba A en modo manual - Aumento de valor de parámetro	
A STOP -	- Para parar la bomba A en modo manual - Disminución de valor de parámetro - Para borrar los ajustes de la bomba A	Para borrar los ajustes de la bomba A, mantenga pulsado el botón A STOP - durante 6 segundos.
B START	Para poner en marcha la bomba B en modo manual	
B STOP	- Para parar la bomba B en modo manual - Para borrar los ajustes de la bomba B	Para borrar los ajustes de la bomba B, mantenga pulsado el botón B STOP durante 6 segundos.
STORE	- Calibración automática de la bomba - Para acceder al menú de ajustes	En modo manual, pulse A START + o B START para poner en marcha la bomba A o la bomba B. Durante el funcionamiento de una bomba, pulse STORE para activar su calibración automática. Si no está en funcionamiento ninguna bomba, mantenga pulsado el botón STORE para acceder al menú de ajustes.
STORE + MODE	Para acceder al menú de ajustes avanzados	En modo manual, si no está en funcionamiento ninguna bomba, mantenga pulsados los botones STORE y MODE para acceder al menú de ajustes avanzados.
MODE + STORE	Bloqueo de los botones en pantalla del usuario	En modo automático, mantenga pulsado el botón MODE y, a continuación, pulse STORE para bloquear los botones en pantalla del usuario. Repite esta acción para volver a desbloquear los botones en pantalla del usuario.
STORE + A STOP -	Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba A (horas)	En modo manual, si no está en funcionamiento ninguna bomba, mantenga pulsado el botón STORE y, a continuación, pulse A STOP - para visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba A.
STORE + B STOP	Visualización del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba B (horas)	En modo manual, si no está en funcionamiento ninguna bomba, mantenga pulsado el botón STORE y, a continuación, pulse B STOP para visualizar el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba B.
A STOP - + MODE	Visualización de los registros de los últimos cinco fallos de la bomba A	En modo manual, si no está en funcionamiento ninguna bomba, mantenga pulsado el botón A STOP y, a continuación, pulse MODE para visualizar los registros de los últimos cinco fallos de la bomba A.
B STOP + MODE	Visualización de los registros de los últimos cinco fallos de la bomba B	En modo manual, si no está en funcionamiento ninguna bomba, mantenga pulsado el botón B STOP y, a continuación, pulse MODE para visualizar los registros de los últimos cinco fallos de la bomba B.

8. GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

Mensajes de fallo	Posible causa	Soluciones
UNDER V	La tensión de línea de entrada es inferior a los límites.	Compruebe la tensión de alimentación.
	La tensión de alimentación es insuficiente. Fusible o disyuntor de línea defectuoso.	SCB intenta volver a arrancar el motor cada 5 minutos.
OVER V	La tensión de línea de entrada es superior a los límites.	Compruebe la tensión de alimentación.
	Picos de tensión de entrada. La secuencia de arranque/parada es demasiado rápida.	SCB intenta volver a arrancar el motor cada 5 minutos.
PUMP STALLED	La corriente del motor supera el valor nominal en un 175 %. Eje de bomba bloqueado.	Compruebe el motor y la bomba.
	Impulsor de bomba roto/eje del rotor atascado	Compruebe y sustituya cualquier pieza mecánica dañada.
	El consumo eléctrico del motor supera el límite del equipo de mando.	Compruebe que el equipo de mando sea compatible con el motor y la bomba.
OVER LOAD	La corriente del motor supera el valor nominal en un 135 % durante el funcionamiento.	Compruebe el motor y la bomba.
	Impulsor de bomba roto/eje del rotor atascado	Compruebe y sustituya cualquier pieza mecánica dañada.
	El consumo eléctrico del motor supera el límite del equipo de mando.	Compruebe que el equipo de mando sea compatible con el motor y la bomba.
OPEN PHASE	Falta una fase de entrada.	Compruebe la fase de todas las líneas.
	Cable de alimentación dañado/fusible fundido	Compruebe el valor de alimentación y los fusibles/disruptores existentes.
THREE PHASE UNBLANCE	La diferencia de tensión entre las fases de entrada (L1; L2; L3) es superior a $\pm 15\%$.	Compruebe la alimentación.
		SCBD intenta volver a arrancar el motor cada 5 minutos.
POWER PHASE REVERSAL	La secuencia de fases de línea de entrada (L1; L2; L3) no es correcta.	Compruebe la alimentación. Compruebe el cableado y la secuencia de fases; intercambie 2 fases.
PUMP NO CALIBRATION	No se ha ajustado de manera automática el motor/la calibración de los parámetros.	Realice la calibración automática del motor/de la bomba.
DRY RUN	Abastecimiento de agua insuficiente/pozo seco	SCBD intenta volver a arrancar el motor al cabo de 30 minutos, hasta que se restablezca el abastecimiento de agua.
	Los ajustes del motor no son correctos.	Borre los ajustes y calibre el motor.
	Entrada de bomba bloqueada	Compruebe la bomba y su entrada.
OVER TEMP	La temperatura del motor es excesiva: los contactos sin tensión OTA/OTB están abiertos.	Compruebe el funcionamiento del motor y de la bomba. Compruebe la corriente del motor. Los contactos sin tensión OTA/OTB están cerrados.







Franklin Electric

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 20 - 54516 Wittlich
Alemania
Teléfono: +49 (0) 6571 - 105-0
Fax: +49 (0) 6571 - 105-510
Correo electrónico: info@franklin-electric.de

Sociedad unipersonal, sujeta al control y la coordinación de Franklin Electric Co., Inc.
Franklin Electric se reserva el derecho a modificar sin previo aviso las especificaciones.

Copyright © Franklin Electric Europa GmbH



10000029191_ES REV.01_09-2026