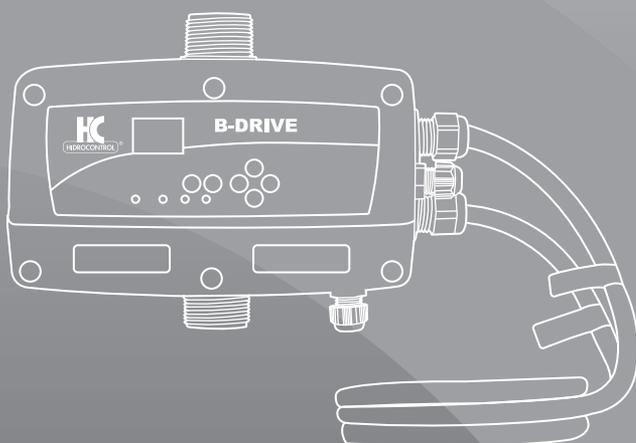


# HC

HIDROCONTROL



## B-DRIVE

B-DRIVEWMT10/230, B-DRIVEWMM12/230 y BDRIVEWM14A127/230

VARIADOR DE FRECUENCIA ENFRIADO POR AGUA  
PARA SISTEMAS DE 1 Ó 2 MOTOBOMBAS

### MANUAL DE INSTALACIÓN

# ÍNDICE

---

<b>1. FUNCIONAMIENTO</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1 FUNCIONAMIENTO MAESTRO/SEGUIDOR . . . . .	4
<b>2. CLASIFICACIÓN Y TIPO</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>3. CARACTERÍSTICAS GENERALES</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>6. CONEXIÓN ELÉCTRICA</b> . . . . .	<b>6</b>
6.1 CONEXIÓN MAESTRO/SEGUIDOR . . . . .	7
<b>7. PANEL DE CONTROL.</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>8. PUESTA EN MARCHA</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>9. CONFIGURACIÓN</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>10. REGISTRO DE FUNCIONES Y ALARMAS</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>11. ALARMAS</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>GARANTÍA</b> . . . . .	<b>14</b>



ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR ESTE DISPOSITIVO LEA CON ATENCIÓN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.

## 1. FUNCIONAMIENTO

El B-DRIVE es un equipo compacto para el control de una motobomba monofásica o trifásica (dependiendo del modelo) mediante un sistema electrónico gestionado por un software que responde a las rigurosas exigencias de eficacia y seguridad de los más importantes constructores de motobombas.

Incluye un variador de frecuencia que regula la velocidad de la motobomba para mantener constante y fija la presión óptima en la instalación, independientemente de la cantidad de agua que se está suministrando.

Se destaca por su fácil configuración y montaje, una vez conectado a la red eléctrica, únicamente es necesario seleccionar la presión deseada.

El B-DRIVE cuenta con un display de 2 dígitos, mediante el cual, la configuración de parámetros resulta muy sencilla e intuitiva. Una vez agregados los parámetros de configuración, el sistema gestiona la puesta en marcha de la motobomba y del variador de frecuencia.

A su vez asegura una presión constante y una reducción de costes energéticos considerable debido a que la motobomba utiliza en todo momento una potencia proporcional a la demanda solicitada por la red, obteniendo así una máxima eficiencia energética.

Para establecer la presión óptima en la instalación es conveniente considerar los siguientes conceptos:

**Hm:** Altura máxima columna de agua en metros (m). Depende del número de plantas del edificio y corresponde a la altura desde la motobomba a la última planta. Cada 10 m de altura equivale aproximadamente a 14.5psi.

**Pw:** Presión mínima disponible en la última planta (normalmente 21.75psi).

**Pc:** Pérdidas de carga con un criterio general y orientativo pueden considerarse de 0.5 psi.

**Prmin:** Presión resultante mínima. Suma de las presiones anteriores, corresponde a la presión de intervención de las motobombas.

Ejemplo orientativo para un edificio de 5 pisos equivalente a 15 m con motobomba situada en nivel 0:

**Hm** = 15 m = 21.75 psi    **Pw** = 21.75 psi

**Pc** = 15 x .5 psi = 7.25 psi    **Prmin** = 21.75 + 21.75 + 7.25 = 50.75 psi

## 1.1 FUNCIONAMIENTO MAESTRO/SEGUIDOR

El grupo MAESTRO/SEGUIDOR está constituido por un dispositivo B-DRIVE configurado como MAESTRO responsable del control del grupo y un B-DRIVE configurado como SEGUIDOR controlado por el dispositivo maestro.

Debido a la alternancia del sistema el B-DRIVE configurado como “maestro” inicia el primer ciclo como dispositivo principal - su motobomba es la primera en ponerse en marcha - pero en el ciclo siguiente se convierte en auxiliar - su bomba es la segunda en ponerse en marcha - y así sucesivamente. Por lo tanto, el hecho que un dispositivo esté configurado como MAESTRO implica el control del grupo pero no impide que funcione alternativamente como dispositivo auxiliar.

## 2. CLASIFICACIÓN Y TIPO

Según EN-60730-1 el B-DRIVE enfriado por agua es un dispositivo de montaje independiente del tipo 1B con software de clase A. Circuito de control para motor de corriente alterna con factor de potencia  $\cos\phi \geq 0.6$  . Grado de contaminación 2. Tensión asignada de impulso: 2500V/CATII. Tipo de desconexión 1Y (desconexión electrónica).

## 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Conexiones de entrada y salida NPT 1 1/4” macho
- Variador de frecuencia para la gestión de la motobomba
- Sistema de control y protección de la motobomba contra sobreintensidades
- Sistema de protección contra trabajo en seco por falta de agua
- Función ART (Automatic Reset Test). Cuando el dispositivo se encuentra protegido por falta de agua, el ART intenta, con una periodicidad programada, conectar el grupo por si se ha restablecido la alimentación de agua
- Sistema automático de rearme después de interrupción de alimentación eléctrica. El sistema se activa en el mismo estado que tenía antes de la interrupción manteniendo los parámetros de configuración (ver capítulo “CONFIGURACIÓN”)
- Transductor de presión interno
- Panel de control (Ver sección 7): display de 2 dígitos, pulsadores, led de advertencia y manómetro digital con indicación permanente de la presión
- Función AIS (sistema anti-hielo). Si se detectan temperaturas inferiores a 5°C se pone en marcha la motobomba evitando la congelación del agua que alberga en su interior. Para temperatura ambiente inferior a 0°C es muy importante adoptar medidas preventivas para evitar la congelación del agua
- Registro de control operacional. Información en pantalla de: horas de trabajo, ciclos, conexiones a la red y presión máxima de la instalación
- Conexiones para la detección de nivel mínimo de agua en el depósito de aspiración. Este sistema es independiente del sistema de seguridad contra funcionamiento en seco, su uso es opcional

- Registro de alarmas. Información en pantalla del número y tipo de alarmas generadas en el dispositivo desde su puesta en marcha
- Posibilidad de comunicación con otro dispositivo B-DRIVE para trabajar en modo MAESTRO/SEGUIDOR

## 4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CÓDIGO:	B-DRIVEWMT10/230	B-DRIVEWMM12/230	BDRIVEWM14A127/230	
Fases x Voltaje de alimentación:	~1x230Vca ± 10%	~1x230 Vca ± 10%	~1x127Vca -20% +10%	~1x230Vca -20% +15%
Fases x Voltaje de salida:	~3x230Vca	~1x230 Vca	~1x127Vca	~1x230Vca
Frecuencia	60 Hz			
Máx. corriente por fase	10 A	12 A	14 A	
Presión máx. soportada	217.5 Psi			
Presión máx. programada	8/99 psi			
Protección	IP55			
Temperatura máx. del agua	5-60°C			
Temperatura ambiente máx.	5-50°C			
Caudal máx.	10,000 l/h			

\* El B-DRIVEWMM12/230 dispone de un fusible de 16 A para la protección general del equipo.

\* El B-DRIVEWMT10/230 dispone de un fusible de 20 A para la protección general del equipo.

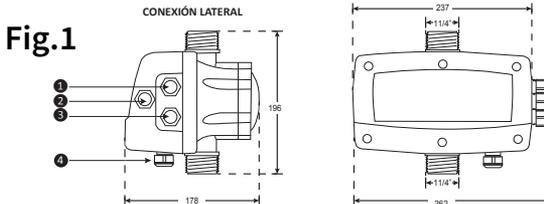
\* El BDRIVEWM14A127/230 dispone de un fusible de 16 A para la protección general del equipo y trabaja con voltaje dual dependiendo de la alimentación en 127 ó 230 V.

## 5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Es indispensable instalar una válvula de retención (válvula check) en la aspiración de la motobomba.

El B-DRIVE enfriado por agua deberá ser instalado en posición vertical (fig.1), conectando la rosca de alimentación hidráulica (rosca macho NPT 1 1/4") a la descarga de la motobomba y la rosca de descarga del variador (rosca macho NPT 1 1/4") a la red hidráulica.

Es indispensable instalar un tanque de acumulación hidroneumático, de al menos 5 litros de capacidad, para evitar ciclos repetitivos de puesta en marcha-paro debidos a pérdidas en la instalación, así como para evitar golpes de ariete producidos por electroválvulas o válvulas de gran diámetro.



L(m)	S(mm <sup>2</sup> )
1 ÷ 5	1
5 ÷ 25	2.5
25 ÷ 50	4

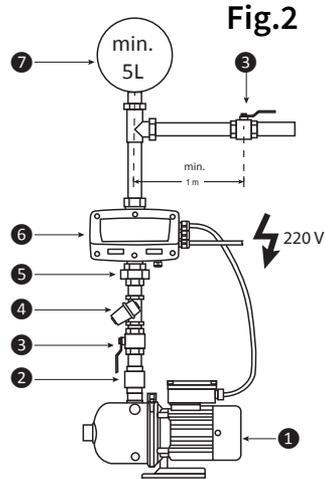
- 1 BOMBA
- 2 CONEXIÓN PARA FLOTADOR (OPCIONAL)
- 3 ALIMENTACIÓN GENERAL
- 4 CABLE DE COMUNICACIÓN MAESTRO SEGUIDOR

## ESQUEMA MONTAJE

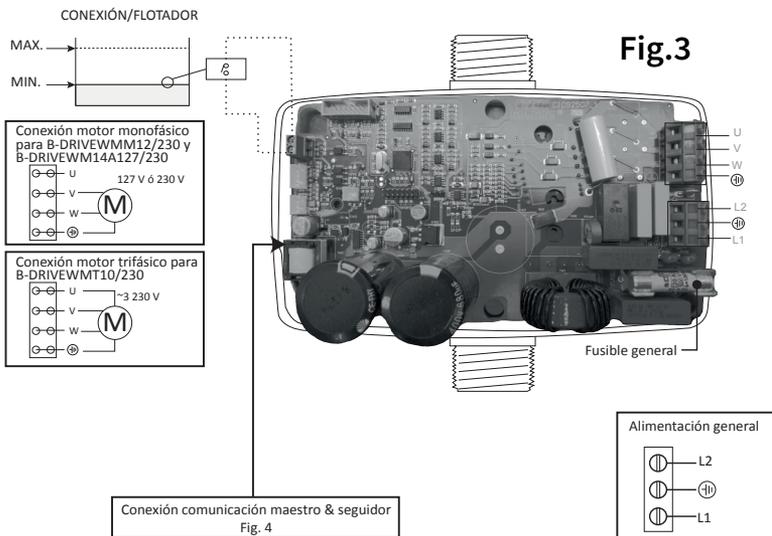
### OBSERVACIONES:

A) Los accesorios 3, 4 y 5 son recomendables, pero no indispensables.  
 B) En el caso del tanque hidroneumático #7, se recomienda su utilización en instalaciones donde se pretenda evitar el golpe de ariete.

- 1.- Motobomba
- 2.- Válvula de retención (válvula check)
- 3.- Válvula de esfera.
- 4.- Filtro.
- 5.- Racor (adaptador)
- 6.- B-DRIVE (enfriado por agua)
- 7.- Tanque hidroneumático



## 6. CONEXIÓN ELÉCTRICA



Conexión comunicación maestro & seguidor  
 Fig. 4

Antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato, éste deberá ser desconectado de la red eléctrica y se esperará un mínimo de 10 minutos después de la desconexión para evitar posibles descargas eléctricas.

- Utilizar cable del tipo H07RN-F y de sección adecuada a la potencia instalada
- Cable de alimentación general: mínimo 1.5 mm<sup>2</sup> (máx. 2.5 mm<sup>2</sup>).
- Conexión motor: mínimo 1 mm<sup>2</sup> (máx. 2.5 mm<sup>2</sup>) en función de la longitud del cable (ver fig.1).
- Comprobar que el voltaje de alimentación de las líneas sea el especificado en el modelo del variador. Desmontar la tapa frontal y realizar las conexiones según las indicaciones de la figura 3.
- Conectar la alimentación general (asegurándose de que exista una toma de tierra efectiva) mediante un interruptor termomagnético adecuado a la potencia instalada y en posición de desconexión (OFF)
- El conductor de tierra debe ser de un calibre mayor que los conductores de fase y debe ser el primero en ser conectado durante el montaje y el último en ser desconectado durante el desmontaje
- Conectar motobomba
- Conectar el control de nivel mínimo (opcional): el B-DRIVE enfriado por agua dispone de una entrada que desactiva la motobomba en cuanto recibe señal proveniente de un detector externo de nivel mínimo (flotador).
- Conectar los 2 dispositivos (opcional): para la comunicación de 2 dispositivos se utilizará un cable del tipo 4x0.25 mm<sup>2</sup> que se introducirá por el prensa cable situado en la parte inferior de la tapa del dispositivo.
- Cuando se trabaje con 2 dispositivos en modo maestro seguidor el flotador deba ir conectado unicamente al maestro.

¡ATENCIÓN! Las conexiones erróneas pueden dañar irremediablemente el circuito electrónico, verifique bien antes de realizar la conexión.

## 6.1 CONEXIÓN MAESTRO/SEGUIDOR

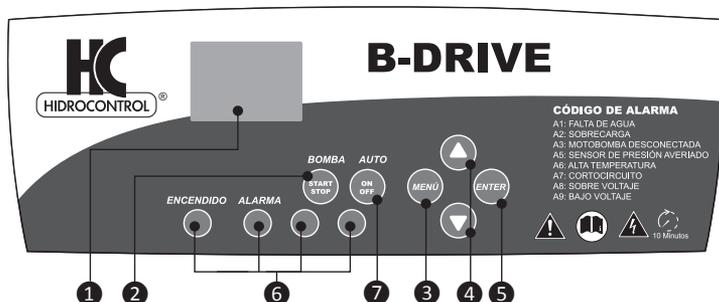
1. Desatornillar la tapa y aflojar el prensacables situado en su base.
2. Introducir el cable de comunicaciones a través del prensacables
3. Retirar la regleta de conexiones de su slot.
4. Realizar el conexionado como se indica en la siguiente figura.
5. Colocar nuevamente la regleta en su slot, atornillar la tapa y roscar el prensacables.

1	AZUL	↔	1	AZUL
2	CAFÉ	↔	2	CAFÉ
3	GRIS	↔	3	GRIS
4	NEGRO	↔	4	NEGRO

- 1 (+15) ↔ 1 (+15)  
 2 (Tx) ↔ 2 (Tx)  
 3 (Rx) ↔ 3 (Rx)  
 4 (Gnd) ↔ 4 (Gnd)



## 7. PANEL DE CONTROL



- 1 - Display de 2 dígitos. En situación de trabajo puede indicar la presión instantánea (Psi), corriente consumida instantánea (A) y frecuencia mínima de giro (Hz).
- 2 - Botón "START-STOP": permite poner en marcha la motobomba de forma manual.
- 3 - Botón "MENÚ" para entrar o salir de la configuración.
- 4 - Botones "UP" y "DOWN" para seleccionar los valores de operación.
- 5 - Botón "ENTER" para entrar en memoria de los valores seleccionados. Cada vez que se presione este botón se accederá a un nuevo MENÚ DE CONFIGURACIÓN. Para salir en cualquier momento pulsar "MENU" (3).
- 6 - Indicadores LED's:
  - ENCENDIDO (verde): alimentación eléctrica, se enciende si está conectado.
  - ALARMA (rojo): se enciende intermitente o permanente según el tipo de alarma
  - BOMBA (amarillo): se enciende cuando la motobomba está en operación
  - AUTO (verde): se enciende en modo automático, en modo MAESTRO/SEGUIDOR la intermitencia indica que este dispositivo será el auxiliar en el siguiente ciclo.
- 7 - Botón "ON/OFF": permite pasar modo AUTOMÁTICO a modo MANUAL y viceversa.

## 8. PUESTA EN MARCHA

- Proceder al cebado de la motobomba
- Conectar el B-DRIVE enfriado por agua a la red eléctrica con el interruptor termomagnético (no incluido), con esto destellarán todos los indicadores led. Aparecerá el mensaje en pantalla SP (presión establecida) y seguidamente su valor por defecto 30 psi (la visualización SP y 30 se alternan en periodos de 1 a 5 seg)
- Mediante los botones "UP" (↑) y "DOWN" (↓) podemos ajustar el valor de la presión deseada

- Pulsando el botón "AUTO" el aparato quedará en marcha y el led AUTO ON/OFF iluminado, por defecto la pantalla muestra la presión instantánea. En modo automático y mediante los botones "UP" (↑) y "DOWN" (↓) podemos modificar la visualización:  
**P:** presión instantánea (psi)  
**Fr:** frecuencia instantánea (Hz)  
**A:** Corriente consumida instantánea (A)

## 9. CONFIGURACIÓN

El menú de configuración permite ajustar la corriente máxima (A) y frecuencia mínima de giro de la motobomba (FL). Se seguirán los siguientes pasos:

-  1. Pulsar "MENU" durante 3 segundos para iniciar la secuencia de configuración. 
-  2. Introducir la corriente nominal en amperios de la bomba mediante los botones "UP" (↑) y "DOWN" (↓) para habilitar la protección térmica. Pulse "ENTER" para validar. 
  - \*Para el B-DRIVEWMM12/230 se introducirá un valor entre 0 y 12 A, el valor por defecto es de 12 A.
  - \*Para el B-DRIVEWMT10/230 se introducirá un valor entre 0 y 10 A, el valor por defecto es de 10 A.
  - \*Para el BDRIVEWM14A127/230 se introducirá un valor entre 0 y 14 A, el valor por defecto es de 14 A.
-  3. Mediante el botón "START/STOP" verificar el sentido de giro de la motobomba. Usando los botones "UP" (↑) y "DOWN" (↓) (0/1) se invierte el sentido de giro. Pulsar "ENTER" para confirmar. Sólo en modelos MT. 
-  4. Mediante los botones "UP" (↑) y "DOWN" (↓) podemos aumentar el límite inferior de la velocidad de giro de la motobomba principal. 

El valor estará comprendido entre 30 y 35 Hz. El valor por defecto es de 30 Hz.

Al pulsar "ENTER" validamos y salimos del menú de configuración.
-  5. Si la instalación no dispone de sensor de nivel pulsar "ENTER" para validar 0. 

Si la instalación dispone de sensor de nivel, mediante los botones "UP" (↑) y "DOWN" (↓) cambiar 0 por 1.



6. El dispositivo está configurado por defecto como 0-SINGLE. En el caso de montaje individual confirmaremos 0-SINGLE pulsando "ENTER".  
 En el caso de montaje en grupo (M-S), en el dispositivo maestro se cambiará la opción 0- SINGLE por 1-MASTER pulsando "DOWN" (↓). Seguiremos los mismos pasos para el dispositivo que pretendamos configurar como 2-SLAVE.  
 Al pulsar "ENTER" validamos y salimos del menú de configuración.




7. En modo 1-MAESTRO -> En caso de no finalizar un ciclo (por consumos continuos) se podrá ajustar un tiempo máximo de funcionamiento continuo, superado el tiempo programado (t. ALT) se forzará una alternancia. Valor 00 -> control inhabilitado.




8. Tipo de arranque en función del motor: 1- superficie, 2- sumergible rodamientos, 3- sumergible conjunto de empuje (\*): SOLO PARA EL MODELO MONOFÁSICO (B-DRIVEWMM12/230 y BDRIVEWM14A127/230)




9. El sistema ya ha quedado configurado. Pulsar el botón "AUTO ON/OFF" para abandonar el modo de funcionamiento manual.



## 10. REGISTRO DE FUNCIONES Y ALARMAS

Pulsando simultáneamente los botones "MENU" + "UP" (↑) durante 3 segundos se accede al registro de funciones y alarmas, se avanza en el registro mediante el botón "ENTER", al finalizar el último registro se vuelve al menú principal pulsando nuevamente "ENTER". Podemos abandonar en cualquier momento la secuencia pulsando "MENU". La secuencia de visualización es la siguiente:



- CONTADOR HORAS (HF). Número de horas de funcionamiento.
- CONTADOR CICLOS (CF). Número de ciclos de operación, un ciclo es una puesta en marcha y un paro.
- CONTADOR C RED (Cr). Número de conexiones a red eléctrica.
- CONTADOR ALARMA FALTA DE AGUA (A1). Número de alarmas por falta de agua.
- CONTADOR ALARMA SOBRECORRIENTE (A2). Número de alarmas por sobrecorriente.
- CONTADOR ALARMA DESCONEX. BOMBA (A3). Número de alarmas por desconexión de la motobomba.
- CONTADOR ALARMA EXCESO TEMP (A6). Número de alarmas por exceso de temperatura.



## A2 SOBRECARGA

**DESCRIPCIÓN:** en función de la corriente programada en el menú de instalación, el sistema protege a la motobomba de posibles sobrecargas de corriente, producidas generalmente por anomalías en las motobombas o en la alimentación.

**RESPUESTA DEL SISTEMA:** después de detectar el fallo por sobrecarga la motobomba será parada automáticamente. El sistema volverá a intentar poner en marcha la motobomba cuando la demanda de consumo lo exija. Se realizarán hasta 4 intentos, al final de los cuales, si el sistema sigue detectando la avería, suspenderá el funcionamiento de la motobomba.

**SOLUCIÓN:** verificar el estado de la motobomba, por ejemplo, que no haya ningún bloqueo del rotor, etc. Verificar que los datos introducidos en el menú de configuración respecto el consumo de la motobomba sea el adecuado. Una vez solucionado el problema, para restablecer el funcionamiento de la motobomba se deberá ir al menú "CONFIGURACIÓN" e introducir los valores de corriente adecuados.

## A3 MOTOBOMBA DESCONECTADA

**DESCRIPCIÓN:** el B-DRIVE enfriado por agua dispone de un sistema electrónico de protección en caso de no detectar una carga conectada.

**SOLUCIÓN:** verificar el consumo de la motobomba. Una vez solucionado el problema de dicha motobomba, para restablecer su funcionamiento se deberá ir al menú "CONFIGURACIÓN" (ver configuración) e introducir el valor de corriente adecuado.

Comprobar fusible, en caso que esté fundido contactar con su distribuidor autorizado (Fig.3).

## A5 SENSOR DE PRESIÓN AVERIADO

**DESCRIPCIÓN:** el B-DRIVE nos informa en la pantalla LCD de las averías en el sensor de presión. En caso de producirse esta alarma contactar con su distribuidor autorizado.

**RESPUESTA DEL SISTEMA:** se interrumpe el funcionamiento del dispositivo.

**SOLUCIÓN:** contactar con su distribuidor autorizado.

## A6 ALTA TEMPERATURA

**DESCRIPCIÓN:** el sistema está dotado de un dispositivo de refrigeración para mantener el variador en óptimas condiciones de trabajo.

**RESPUESTA DEL SISTEMA:** si por cualquier circunstancia se alcanza una temperatura excesiva el propio sistema deja fuera de servicio el variador y como consecuencia a la misma motobomba.

**SOLUCIÓN:** verificar que la temperatura del agua no supere los 60°C y que la temperatura ambiente no sea superior a los 50°C. Equipo averiado contactar con su distribuidor autorizado.

## A7 CORTOCIRCUITO

**DESCRIPCIÓN:** el B-DRIVE dispone de un sistema electrónico de protección contra cortocircuito, así como intensidad de corriente de pico excesivas.

**RESPUESTA DEL SISTEMA:** la motobomba se detiene durante 10 segundos, seguidamente vuelve a ponerse en marcha – realiza 4 intentos. En caso de no solucionarse el problema contactar a su distribuidor autorizado.

**SOLUCIÓN:** revisar la motobomba, si el problema persiste contactar con su distribuidor autorizado.

## A8 SOBRE VOLTAJE - A9 BAJO VOLTAJE

**DESCRIPCIÓN:** el B-DRIVE dispone de un sistema electrónico de protección, contra sobre voltaje y bajo voltaje.

**RESPUESTA DEL SISTEMA:** en caso de bajo voltaje o sobre voltaje se detiene el sistema. Si se recupera un valor adecuado de tensión se restablecerá automáticamente el funcionamiento.

**SOLUCIÓN:** revisar la red de suministro eléctrico.

---

**DESCRIPCIÓN:** pantalla en blanco.

**SOLUCIÓN:** comprobar alimentación 230 V (127 V ó 230 V para modelo voltaje dual). En el caso que estuviera en condiciones normales, revisar el fusible general ubicado en la placa principal (fig. .3).



HIDROCONTROL®

# B-DRIVE

## VARIADOR DE FRECUENCIA

### PÓLIZA DE GARANTÍA

**Términos de Garantía:** Respecto a los variadores de frecuencia marca **HIDROCONTROL®** serie **B-DRIVE**, incluyendo los modelos de voltaje dual, la empresa ofrece dos años de garantía en materiales y mano de obra, a partir de su fecha de facturación.

**Condiciones de la garantía:** Esta aplica sólo para equipos vendidos directamente por la empresa a Distribuidores Autorizados. Cualquier equipo que sea adquirido por cualquier otro canal de distribución no será cubierto por esta garantía. La empresa no se hará responsable por ningún costo de remoción, instalación, transporte o cualquier otro costo que pudiera incurrir en relación con una reclamación de garantía.

**Garantía exclusiva:** Las garantías de los equipos son hechas a través de este certificado, ningún empleado, agente, representante o distribuidor está autorizado a modificar los términos de esta garantía.

Si el equipo falla de acuerdo a los términos expresados en esta póliza, a opción de la empresa, podrá sin cargo en materiales y mano de obra, cambiar el equipo o cualquiera de sus partes, para ser efectiva la garantía.

#### Procedimiento para reclamo de garantía:

- 1) El equipo debe de ser enviado al Centro de Servicio de la Empresa, adicional al equipo deberá enviarse una copia de la factura de compra y de esta póliza de garantía debidamente firmada y sellada.
- 2) Los costos del envío al y del centro de servicio son asumidos por el cliente.
- 3) La responsabilidad de la empresa es limitada sólo al

costo del reemplazo de las piezas dañadas. Daños por el retraso, uso o almacenamiento inadecuado de los equipos no es responsabilidad de la empresa. Tampoco la empresa se hace responsable por los daños consecuenciales generados a raíz del desuso del equipo.

La empresa no se hace responsable por defectos imputables a actos, daños u omisiones de terceros ocurridos después del embarque.

La garantía no es aplicable bajo condiciones en las cuales, a criterio de la Empresa hayan afectado al equipo, en su funcionamiento y/o comportamiento como:

- a) Manejo incorrecto.
- b) Instalación o aplicación inadecuada.
- c) Excesivas condiciones de operación.
- d) Reparaciones o modificaciones no autorizadas.
- e) Daño accidental o intencional.
- f) Daños causados por incendios, motines, manifestaciones o cualquier otro acto vandálico así como daños ocasionados por fuerzas naturales.
- g) Cuando se haya solicitado el envío del equipo y éste no sea recibido en el domicilio de la empresa.

Bajo las condiciones de este certificado la empresa tiene el derecho de inspeccionar cualquier equipo que tenga una reclamación por garantía en su Centro de Servicio.

Para cualquier duda o aclaración respecto a este certificado de garantía o al uso del equipo, favor de contactar a nuestro departamento de atención y servicio a cliente.

#### MÉXICO:

Villarreal División Equipos, S.A. de C.V.  
Morelos 905 Sur / Allende, N.L. 67350 México  
Conmutador: (826) 26 80 802  
Internet: [www.vde.com.mx](http://www.vde.com.mx)  
Correo electrónico: [soportetecnico@vde.com.mx](mailto:soportetecnico@vde.com.mx)



#### COLOMBIA:

**ALTAMIRA Water, Ltda.**  
Autopista a Medellín  
Km. 2.4 Vía Siberia Costado sur  
Complejo Logístico Industrial y Comercial CLIC 80  
Bodega 35 y 36, Cota, Cundinamarca, Colombia  
Conmutador: +57-(1)-8219230  
Internet: [www.altamirawater.com](http://www.altamirawater.com)  
Correo-e: [servicio@altamirawater.com](mailto:servicio@altamirawater.com)

Fecha: \_\_\_\_\_

Distribuidor: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

Usuario: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha de compra / instalación: \_\_\_\_\_

No. de factura: \_\_\_\_\_

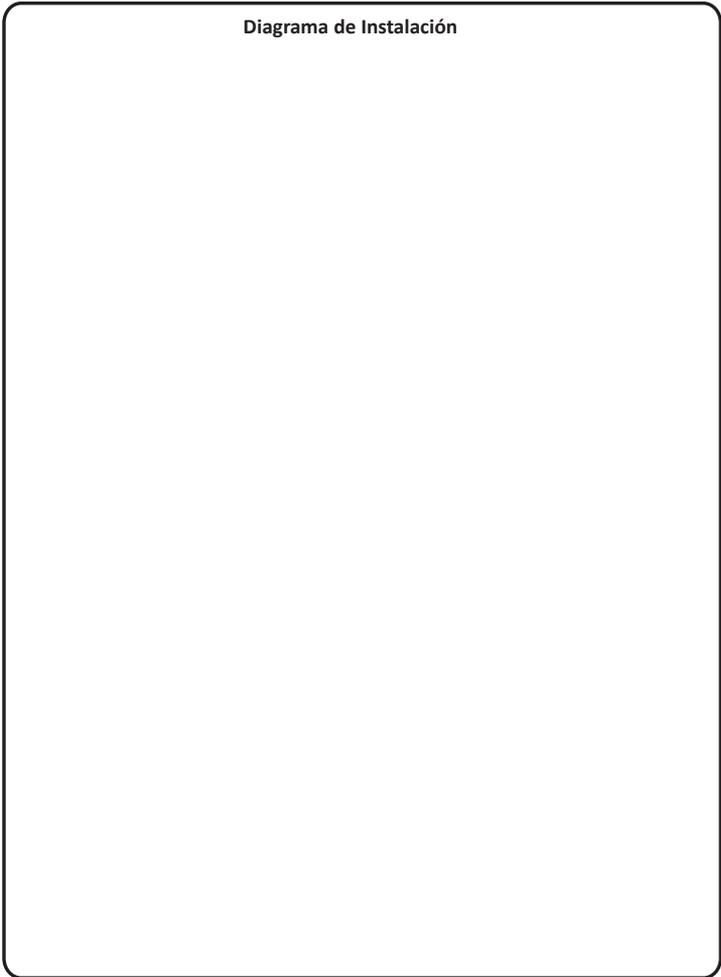
Modelo: \_\_\_\_\_

Descripción de la falla: \_\_\_\_\_

Sello de distribuidor

# VARIADOR DE FRECUENCIA

## Diagrama de Instalación



## Observaciones \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



HIDROCONTROL