

# MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

**PYD**  
ELECTROBOMBAS

VARIADOR ELECTRÓNICO

**Serie  
SPEEDBOX**



entidad asociada a

**cepreven**

V1.0 C. 240607 M. 240607

Por favor, lea atentamente este manual antes del uso del equipo.  
Please, read this manual carefully before using the equipment.



ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR ESTE DISPOSITIVO LEER CON ATENCIÓN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES. EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD EN CASO DE INCIDENTES O DAÑOS DEBIDO A NEGLIGENCIA O INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DESCRITAS EN ESTE MANUAL O A LA UTILIZACIÓN EN CONDICIONES DISTINTAS A LAS INDICADAS EN EL APARATO.

## 1. FUNCIONAMIENTO

El SPEEDBOX es un aparato de anclaje mural para el control de una bomba - monofásica o trifásica - mediante un sistema electrónico gestionado por un software que responde a las rigurosas exigencias de eficacia y seguridad de los más importantes constructores de bombas. Incluye un INVERTER (variador de frecuencia) que regula la velocidad de la bomba para mantener constante y fija la presión óptima en la instalación, independientemente del caudal que se está suministrando. El sistema incorpora una pantalla LCD, mediante la cual, la configuración de parámetros resulta muy sencilla e intuitiva. Una vez introducidos los parámetros de configuración, el sistema gestiona la puesta en marcha de la bomba y del variador de frecuencia. A su vez asegura una presión constante y una reducción de costes energéticos considerable debido a que la bomba 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 max. columna de agua en m. Depende del número de plantas del edificio y corresponde a la altura desde la bomba a la última planta. Cada 10 m de altura equivale aproximadamente a 1 bar (0.98 bar).

**Pw:** Presión mínima disponible en la última planta (normalmente 1.5 bar).

**Pc:** Pérdidas de carga con un criterio general y orientativo pueden considerarse de 0.033 bar/m.

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

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

$Hm = 15 \text{ m} = 1.5 \text{ bar}$     $Pw = 1,5 \text{ bar}$     $Pc = 15 \times 0,033 \text{ bar} @ 0,5 \text{ bar}$     $Prmin = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 \text{ bar}$

## **M** → 2. FUNCIONAMIENTO MASTER-SLAVE

El grupo MASTER-SLAVE está constituido por un dispositivo SPEEDBOX configurado como MASTER responsable del control del grupo y un SPEEDBOX configurado como SLAVE controlado por el dispositivo maestro. Debido a la alternancia del sistema el SPEEDBOX configurado como “maestro” inicia el primer ciclo como dispositivo principal - su bomba 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 MASTER implica el control del grupo pero no impide que funcione alternativamente como dispositivo auxiliar. Cada Speedbox está provisto de su propio transmisor de presión.

## 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Variador de frecuencia para la gestión de la bomba.
- Montaje mural.
- Sistema de control y protección de la bomba contra sobreintensidades.
- Sistema de protección contra el funcionamiento de la bomba en seco por falta de agua.
- Función **ART** (Automatic Reset Test). Cuando el dispositivo se encuentra parado por la intervención del sistema de protección 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”).
- Función **STC** (Smart Temperature control). Cuando la temperatura de la placa electrónica supera los 85 °C, disminuye automáticamente la frecuencia de giro de la bomba, disminuyendo la generación de calor pero manteniendo el suministro de agua.
- Transductor de presión externo (bajo pedido).
- 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.



Posibilidad de comunicación con otro dispositivo SPEEDBOX para trabajar en grupo en régimen de MASTER&SLAVE.

-Panel de mandos (fig.1):

- Pantalla LCD multifuncional, para menú alarmas con indicación permanente de la presión.
- Pulsador START/STOP para actuar manualmente en la bomba.
- Pulsador ENTER para guardar datos en memoria.
- Pulsador para entrar o salir de MENU.
- Pulsador para cambiar entre modo MANUAL y AUTOMÁTICO.
- Teclado de acceso a menú de programación.
- Manómetro digital.

-Registro de control operacional. Información en pantalla de: horas de trabajo, ciclos, conexiones a la red y presión máxima de la instalación.

-Registro de alarmas. Información en pantalla del número y tipo de alarmas generadas en el dispositivo desde su puesta en marcha.

## 4. CLASIFICACIÓN Y TIPO

Según IEC 60730-1 y EN 60730-2-6 este aparato es un dispositivo controlador de grupos de presión, electrónico, de montaje independiente, con acción de tipo 1Y. Valor de funcionamiento: flujo 2.5 l/min. Grado de contaminación 2 (ambiente limpio). Tensión de impulso asignada: cat II / 2500V. Temperaturas para el ensayo de bola: envolvente (75°C) y PCB (125°C). Circuito de control para motor de corriente alterna con  $\cos \phi \geq 0,6$ .

## 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	1006 MT	1010 MT	1106 MM	1112 MM
Tensión de alimentación	~1x230 Vca $\pm 20\%$			
Frecuencia	50/60 Hz			
Voltaje de salida	~3 230 V		~1 230 V	
Corriente máx. por fase	6 A	10 A	6 A	12 A
Pico máximo de corriente	20% 10 seconds			
Rango de presión de ajuste	0,5 - 16 bar o 0,5-10 bar (según configuración)			
Índice de protección	IP 54			
Temperatura ambiente máxima	0 - 40°C			
Sistema de enfriamiento	Convección natural	Convección forzada	Convección natural	Convección forzada
Peso neto	4 kg	4,5 kg	3 kg	3,5 kg
Fusibles	16 A	20 A	10 A	16 A



## ⚠ 6. INSTALACIÓN MECÁNICA (fig. 2)

Almacenar el equipo en su embalaje individual hasta su utilización en un entorno limpio y seco. El Speedbox debe ser instalado en entornos de polución de grado 2 según EN-60730-1. La envolvente del Speedbox tiene un grado de protección IP54, por lo tanto debe montarse en lugares protegidos de la lluvia. Instalar el dispositivo en una pared en posición vertical, dejando como mínimo 200 mm de espacio en su parte superior e inferior para facilitar la disipación del calor. Utilizar para el anclaje en la pared los 4 agujeros de 7 mm de diámetro situados en las esquinas del aparato.

## ⚠ 7. INSTALACIÓN HIDRÁULICA (fig. 2)

Es indispensable instalar una válvula de retención en la aspiración de la bomba.

En caso de montaje en grupo, se montará un colector que comunique las salidas de las bombas. La aspiración debe hacerse desde un origen común, no se deben comunicar 2 dispositivos que aspiran de tanques diferentes. Para el montaje del sensor de presión se utilizará cualquier toma G1/4" situada en la tubería a la salida de la bomba. Es indispensable instalar un tanque hidroneumático de, al menos, 5 l para evitar los problemas que pudieran provocar posibles fugas en la instalación.

## ⚠ 8. CONEXION ELECTRICA (fig. 3, 4 y 5)

La instalación eléctrica tiene que ser realizada por personal cualificado respetando las prescripciones de seguridad así como las normativas vigentes de cada país. Antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato, éste deberá ser desconectado de la red eléctrica y se esperará un mínimo de 2 minutos después de la desconexión para evitar posibles descargas eléctricas.

El equipo base se sirve con el cableado de alimentación, el cableado motor y el cableado del transmisor de presión. Seguidamente se expone como se realizaría este cableado para solventar cualquier eventualidad:

- Utilizar cable del tipo H07RN-F y de sección adecuada a la potencia instalada:
  - Alimentación general: mínimo 1,5 mm .
  - Conexión motor:
    - 1006MT - 1010MT - 1106 MM: mínimo 1 mm en función de la longitud del cable (ver fig.4).
    - 1112MM: mínimo 1,5 mm en función de la longitud del cable (ver fig.4).



Si es necesario incrementar la longitud de cable se realizará un empalme exterior siguiendo las directrices de los reglamentos de baja tensión aplicables al país de instalación.

-Comprobar que la tensión de línea sea 220/240 V. Desmontar la tapa del circuito electrónico y realizar las conexiones según las indicaciones de la base de las regletas de conexión.

-Conectar la alimentación general (asegurándose que existe una toma de tierra eficaz) a **LN** mediante interruptor magneto-térmico adecuado a la potencia instalada y en posición de desconexión (OFF).

-El conductor de tierra debe ser más largo 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 bomba (fig. 3 y 4).

-Normalmente el dispositivo se sirve con el transmisor de presión ya conectado y con longitud de cable de 1,5 m. En caso contrario, conectar el transmisor de presión (fig. 3 y 4). Se utilizará cable H03VV 2x0,5 mm.

Si es necesario incrementar la longitud de cable se realizará un empalme exterior siguiendo las directrices de los reglamentos de baja tensión aplicables al país de instalación - la longitud de cable no deberá sobrepasar los 15 m.

-En caso de montaje en grupo M-S, se conectará a cada equipo su transmisor de presión.

-Conectar el control de nivel mínimo (opcional): el SPEEDBOX dispone de una entrada que desactiva la bomba en cuanto recibe señal proveniente de un detector externo de nivel mínimo. Para su conexión ver fig. 3.



Control de nivel mínimo en el caso de comunicación MASTER-SLAVE (opcional): ambas unidades deben estar conectadas al mismo control de nivel.

Es muy importante no cruzar la polaridad entre ambos conectores. Ver figura 6.



Conectar los 2 dispositivos (opcional): para la comunicación de 2 dispositivos se utilizará un cable del tipo 4x0.25 mm que se introducirá por el PG pasacables situado en la parte inferior de la tapa del dispositivo. Ver fig.5.

**¡ATENCIÓN! Las conexiones erróneas pueden dañar irremediablemente el circuito electrónico. El fabricante no se responsabilizará de los daños causados en el dispositivo a causa de un conexionado erróneo.**

## 9. PUESTA EN MARCHA MONTAJE INDIVIDUAL

-Proceder al cebado de la bomba.




-Conectar el SPEEDBOX a la red eléctrica con el interruptor magnetotérmico, se iluminarán instantáneamente todos los indicadores luminosos y se apagarán inmediatamente. Seguidamente el aparato efectuará un **AUTOTEST** durante unos 10 segundos, tras el cual se ilumina el indicador "LINE".

























-El aparato ya está preparado para su configuración.



## 10. PUESTA EN MARCHA PARA MONTAJES EN GRUPO DE BOMBAS.

Si se pretende montar 2 dispositivos para trabajar en grupo, se procederá de modo análogo al apartado anterior - el orden en que se conectan los dispositivos carece de importancia. En la fase de configuración se designará cuál es el dispositivo MASTER y cual es el SLAVE.

 **CONFIGURACIÓN:** Corregir valores mediante   y **ENTER** para memorizar datos. Después de cada **ENTER** se suceden automáticamente las distintas pantallas que constituyen la secuencia de configuración. Pulsando **MENU** podemos salir en cualquier momento de dicha secuencia quedando guardados los valores modificados hasta ese momento.

P s e t 4 , 0	Para iniciar la secuencia de configuración pulsar <b>MENU</b> durante 3"	
P b a r 3 , 9		
I D I O M A E S P A Ñ O L	Mediante los pulsadores   podemos escoger entre los siguientes idiomas: "LANGUAGE ENGLISH", "LANGUE FRANÇAISE", "LINGUA ITALIANA", "IDIOMA ESPAÑOL".	
I N T . M A X O F F	Mediante   introducir el valor de intensidad nominal en A de la bomba para habilitar la protección térmica (0-10 A). Este valor está reflejado en la placa de características del motor de la bomba. Pulsar <b>ENTER</b> para validar. <b>ATENCIÓN: este parámetro está relacionado con la detección de falta de agua, es importante introducir el valor exacto indicado en la placa de características.</b>	
S E N . G I R O 0	<b>SENTIDO DE GIRO.</b> Sólo para bombas trifásicas. Mediante el pulsador START/STOP verificar el sentido de giro de la bomba. Usando los pulsadores   (0/1) se invierte el sentido de giro. Pulsar <b>ENTER</b> para confirmar.	
F R E C . M I N 1 5 H z	<b>FRECUENCIA MÍNIMA.</b> Mediante   podemos aumentar el límite inferior de la velocidad de giro del motor de la bomba entre 15-35 Hz para bombas trifásicas y 30-35 Hz para bombas monofásicas.	
N I V E L ? N O	<b>NIVEL EXTERNO.</b> Si la instalación no dispone de sensor de nivel pulsar <b>ENTER</b> para validar NO. Si la instalación dispone de sensor de nivel, mediante   cambiar NO por SI.	
P R E S I O N 0 3 , 0 b a r	Esta será la presión de trabajo del sistema. Se usarán los pulsadores   para modificar el valor inicial (2bar). <b>ATENCIÓN! Es indispensable que la presión de consigna sea, como mínimo, 1 bar inferior a la presión máxima que puede suministrar la bomba.</b> <b>NOTA:</b> En el caso de montaje en grupo, el colectivo trabaja a la presión de consigna del dispositivo <b>MASTER</b> , de modo que la configuración de la presión de consigna del dispositivo <b>SLAVE</b> es superflua.	
T I P O S I N G L E ?	El SPEEDBOX está configurado por defecto como <b>SINGLE</b> . En el caso de montaje individual confirmaremos <b>SINGLE</b> pulsando <b>ENTER</b> . En el caso de montaje en grupo (M-S), en el dispositivo maestro se cambiará la opción <b>SINGLE</b> por <b>MASTER</b> pulsando  . Seguiremos los mismos pasos para el dispositivo que pretendamos configurar como <b>SLAVE</b> .	
T R A N S D U C 0 - 1 0 b a r	Se ajustará el rango de lectura del transmisor de presión instalado. Si el rango es 0-10 bar confirmar mediante <b>ENTER</b> . Si el rango es 0-16 bar cambiar mediante   y seguidamente confirmar.	



P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9

Tras pulsar **ENTER** el sistema quedará configurado. Pulsar **AUTOMATIC** para abandonar el modo de funcionamiento manual.  
En el caso de montaje en grupo se pulsará **AUTOMATIC** únicamente en el dispositivo configurado como **MASTER**.



En el caso de montaje en grupo, tras pulsar **AUTOMATIC** en el dispositivo **MASTER**, el led **AUTOMATIC** del dispositivo **ESCLAVO** comenzará a iluminarse intermitentemente, indicando que existe comunicación entre ambos dispositivos. Si esto no sucede, revisar el conexionado (fig.5).

## 11. VISUALIZACIÓN EN PANTALLA

Con el dispositivo en modo automático (LED AUTO ON) mediante el cursor se pueden visualizar los distintos parámetros de funcionamiento. Donde:

- P es la presión de consigna en bar.
- P es la lectura de presión instantánea en bar.
- Hz es la frecuencia de giro del motor en Hz.
- A es la corriente instantánea consumida en A.
- °C es la temperatura del módulo en °C.

P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9



P	b	a	r	3	,	9
H	z			3	7	



A						9	,	8	
°	C							2	0

## 12. ALARMAS MONTAJE INDIVIDUAL

Para visualizar las posibles alarmas acumuladas en el sistema, salir de la modalidad de funcionamiento automático pulsando **AUTOMATIC ON/OFF** (se apagará el led PUMP). Mediante la tecla ▲ se irán visualizando las diferentes alarmas acumuladas. Una vez visualizadas, pulsar **ENTER** para salir del gestor de alarmas volviendo al MODO de funcionamiento MANUAL.

A1 FALTA DE AGUA (☀ Verificación fallo ● Fallo definitivo)

**DESCRIPCIÓN** cuando el sistema detecte falta de agua en la aspiración durante más de 10 segundos, parará la bomba y se activará el sistema ART (Automatic Reset Test).

**RESPUESTA DEL SISTEMA** después de 5 minutos el sistema ART volverá a poner en funcionamiento la bomba durante 30 segundos, intentando reiniciar el sistema. En caso que la falta de agua persista, lo intentará de nuevo cada 30 minutos durante 24 horas. Si después de este periodo, el sistema sigue detectando falta de agua, la bomba quedará permanentemente fuera de servicio hasta que sea subsanado el problema.





**SOLUCIÓN:** falta de agua de alimentación, ha actuado el sistema de seguridad: verificar la alimentación del circuito hidráulico. En caso de necesitar cebar la bomba utilizar el pulsador de arranque manual START/STOP (comprobar que el led AUTOMATIC esté apagado, en caso contrario pulsar para desactivarlo)

**Caso especial:** si hemos programado una presión de consigna superior a la que puede suministrar la bomba el dispositivo también lo interpreta como un fallo por falta de agua.

**Caso especial 2:** este dispositivo realiza la detección de falta de agua a través de la medición del consumo de corriente. Debe verificarse que la corriente nominal de la bomba introducida en el menú de configuración sea la indicada en la placa de características.

## A2 SOBREINTENSIDAD (☀ Verificación fallo ● Fallo definitivo)

**DESCRIPCIÓN:** en función de la intensidad entrada en el menú de instalación, el sistema protege a la bomba de posibles sobrecargas de intensidad, producidas generalmente por disfunciones en las bombas o en la alimentación. **RESPUESTA DEL SISTEMA** después de detectar el fallo por sobreintensidad la bomba será parada automáticamente. El sistema volverá a intentar poner en marcha la bomba cuando la demanda de consumo lo exija. Se realizarán hasta 4 intentos, al final de los cuales, si el sistema sigue detectando la avería, la bomba quedará definitivamente fuera de servicio.

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

## A3 DESCONEX.BOMBA (● Fallo definitivo)

**DESCRIPCIÓN:** el Speedbox dispone de un sistema electrónico de protección en caso de no detectar una carga conectada .

**RESPUESTA DEL SISTEMA:** desconexión del dispositivo.

**SOLUCIÓN:** comprobar bobinado del motor y verificar el consumo de la bomba. Una vez solucionado el problema de dicha bomba, para restablecer su funcionamiento se deberá ir al menu "CONFIGURACIÓN" (ver configuración) e introducir el valor de intensidad adecuado.

Comprobar fusible, en caso que esté fundido contactar con servicio técnico (Fig.3).

## A5 TRANSDUCTOR (● Fallo definitivo)

**DESCRIPCIÓN:** el Speedbox nos informa en la pantalla LCD de las averías en el sensor de presión.

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

**SOLUCIÓN:** Se revisará o substituirá el transmisor de presión externo.



## A6 EXCESO TEMP. ( ● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el sistema está dotado de un dispositivo de refrigeración para mantener el INVERTER 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 dispositivo.

SOLUCIÓN: verificar que la temperatura ambiente no sea superior a los 50 °C. Equipo averiado contactar con servicio técnico.

## A7 CORTOCIRCUITO ( ● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el Speedbox dispone de un sistema electrónico de protección contra cortocircuitos así como intensidades de corriente de pico excesivas.

RESPUESTA DEL SISTEMA: la bomba se detiene durante 10". Seguidamente vuelve a ponerse en marcha – realiza 4 intentos. En caso de no solucionarse el problema, se produce un fallo definitivo.

SOLUCIÓN: revisar bomba, si el problema persiste contactar con el fabricante.

## A8 SOBRETENSION - A9 BAJATENSION ( ✱ Verificación fallo)

DESCRIPCIÓN: el Speedbox dispone de un sistema electrónico de protección, contra sobretensiones. y tensiones demasiado bajas.

RESPUESTA DEL SISTEMA: en caso de tensión demasiado baja o sobretensión se detiene el sistema. Si se recupera un valor adecuado de tensión se restablecerá automáticamente el funcionamiento.

SOLUCIÓN: revisar la red de suministro eléctrico.

## **13. ALARMAS MONTAJE MASTER-SLAVE**

### A10 COMUNICA ( ✱ Verificación fallo)

DESCRIPCIÓN: Si tenemos configurado un sistema Master-Slave y se desconecta el cable de comunicación o hay una mala conexión se detiene el sistema.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Se detiene el sistema Master-Slave y pasan a funcionar individualmente.

SOLUCIÓN: Revisar el cable de conexión y si este está bien, revisar la conexión en el interior del aparato. Verificar que la configuración del sistema Master-Slave es correcta (menú de configuración).

DESCRIPCIÓN: pantalla en blanco.

SOLUCIÓN: comprobar alimentación 230 V. En el caso que estuviera en condiciones normales, comprobar el fusible ubicado en la placa principal (fig .3).

## M → 14. ALARMAS MONTAJE EN GRUPO:

Las alarmas, en el caso de montaje en grupo, son análogas a las del montaje individual con las peculiaridades propias del funcionamiento con 2 dispositivos comunicados. En función de la reacción del sistema se distinguen 3 tipos de alarma:

1.- ERROR DE COMUNICACIÓN: no se activa ninguna alarma. Ambos aparatos continúan funcionando independientemente como SPEEDBOX. Ninguno de los dispositivos mostrará un led intermitente.

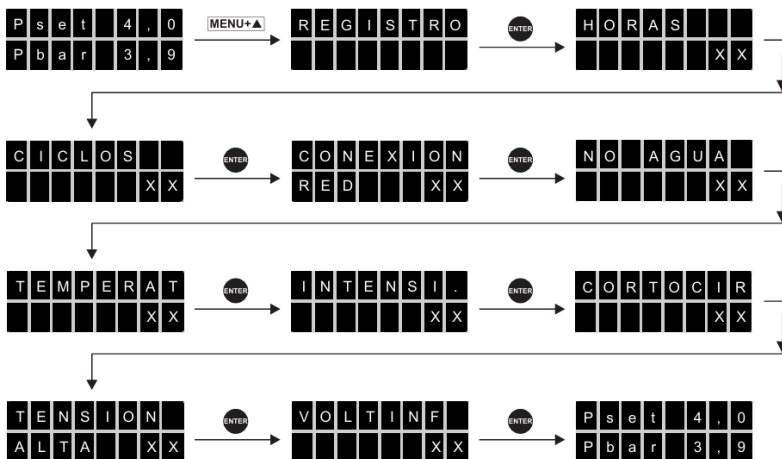
2.- NIVEL MÍNIMO EN EL DEPÓSITO: se activa la alarma por fallo de agua, pero el dispositivo se mantiene desactivado.

Se restablecerá automáticamente cuando el sensor de nivel detecte agua nuevamente.

3.- RESTO DE ALARMAS: si se ha producido la alarma en un sólo dispositivo, el otro actuará como principal, solamente se intenta poner en marcha el dispositivo en fallo en caso de sobre-demanda, tras 4 alarmas sucesivas el dispositivo quedará desactivado, deberá ser restablecido manualmente. En el caso de alarmas en ambos dispositivos el sistema realiza 4 intentos para restablecer el funcionamiento, si no lo consigue quedará desactivado. Para restaurar manualmente un dispositivo desactivado por una alarma se pulsará AUTOMATIC ON/OFF en el MASTER y luego ENTER en el dispositivo afectado.

## 15. REGISTRO DE FUNCIONES Y ALARMAS

Pulsando simultáneamente las teclas MENU + durante 3" se accede al registro de funciones y alarmas, se avanza en el registro mediante el pulsador ENTER, al finalizar el último registro se vuelve al menú principal pulsando nuevamente ENTER. La secuencia de visualización es la siguiente:





HORAS. Número de horas de funcionamiento.

CICLOS. Número de ciclos de operación, un ciclo es una puesta en marcha y un paro.

CONEXIÓN RED. Número de conexiones a red eléctrica.

PRESIÓN MAX. Presión máxima que ha sufrido la instalación. Permite la detección de golpes de ariete.

NO AGUA. Número de alarmas por falta de agua (A1).

TEMPERA. Número de alarmas por exceso de temperatura (A6).

INTENSI. Número de alarmas por sobreintensidad (A2).

CORTOCI. Número de alarmas por cortocircuito (A7).

TENSION ALTA. Número de alarmas por sobretensión (A8).

Los registros quedan guardados aunque se desconecte el aparato de la red eléctrica.

Los registros quedan guardados aunque se desconecte el aparato de la red eléctrica.

READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE INSTALLING AND USING THIS DEVICE. THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSIBILITY IN THE EVENT OF INCIDENTS OR DAMAGE DUE TO NEGLIGENCE OR NON-COMPLIANCE WITH THE INSTRUCTIONS DESCRIBED IN THIS MANUAL OR USE IN CONDITIONS OTHER THAN THOSE INDICATED ON THE APPLIANCE.

## 1. OPERATION

The SPEEDBOX is a wall-mounted device for controlling a pump - single-phase or three-phase - by means of an electronic system managed by software that meets the stringent efficiency and safety requirements of the most important pump manufacturers. It includes an INVERTER (frequency inverter) that regulates the pump speed to maintain a constant and fixed optimum pressure in the installation, regardless of the flow rate being supplied. The system incorporates an LCD screen, which makes parameter configuration very simple and intuitive. Once the configuration parameters have been entered, the system manages the start-up of the pump and the frequency inverter. At the same time, it ensures a constant pressure and a considerable reduction in energy costs because the pump uses a power proportional to the demand requested by the network at all times, thus obtaining maximum energy efficiency. To establish the optimum pressure in the installation, it is convenient to consider the following concepts:

**Hm:** Max. height of water column in m. It depends on the number of floors of the building and corresponds to the height from the pump to the top floor. Every 10 m of height is equivalent to approximately 1 bar (0.98 bar).

**Pw:** Minimum pressure available at the top floor (normally 1.5 bar).

**Pc:** Pressure drop with a general and indicative criterion can be considered as 0.033 bar/m.

**Prmin:** Minimum resultant pressure. Sum of the previous pressures, it corresponds to the intervention pressure of the pumps.

Indicative example for a 5-storey building equivalent to 15 m with pump located at level 0:

**Hm** =15 m = 1.5 bar   **Pw** = 1,5 bar   **Pc**=15 x 0,033 bar @ 0,5 bar   **Prmin** = 1,5 + 1,5 + 0,5 =3,5 bar

## **M** → **2. MASTER-SLAVE OPERATION**

The MASTER-SLAVE group consists of a SPEEDBOX device configured as MASTER responsible for the control of the group and a SPEEDBOX configured as SLAVE controlled by the master device. Due to the alternation of the system, the SPEEDBOX configured as 'master' starts the first cycle as the main device - its pump is the first to start - but in the following cycle it becomes the auxiliary - its pump is the second to start - and so on. Therefore, the fact that a device is configured as MASTER implies the control of the group but does not prevent it from alternatively functioning as an auxiliary device. Each Speedbox will be provided with its own pressure transmitter.

## **3. GENERAL CHARACTERISTICS**

- Frequency inverter for pump control.
- Wall mounting.
- Pump control and overcurrent protection system.
- Protection system against pump running dry due to lack of water.
- ART function (Automatic Reset Test). When the device is stopped due to the intervention of the protection system due to lack of water, the ART tries, at programmed intervals, to switch on the unit to see if the water supply has been restored.
- Automatic reset system after power failure. The system is activated in the same state as before the interruption, maintaining the configuration parameters (see chapter 'CONFIGURATION').
- STC (Smart Temperature Control) function. When the temperature of the electronic board exceeds 85 °C, it automatically decreases the pump rotation frequency, reducing heat generation but maintaining the water supply. External pressure transducer (on request).
- Connections for minimum water level detection in the suction tank. This system is independent of the dry run safety system. Its use is optional.



Possibility of communication with another SPEEDBOX device for MASTER&SLAVE group work.

-Control panel (fig.1):

- Multifunctional LCD display, for alarm menu with permanent pressure indication.
- START/STOP button for manual operation of the pump.
- ENTER button to save data in memory.
- Push button to enter or exit MENU.
- Push button to switch between MANUAL and AUTOMATIC mode.
- Programming menu access keypad.
- Digital pressure gauge.

-Operational control record. Information on screen: working hours, cycles, network connections and maximum pressure of the installation.

-Alarm registration. Information on the screen of the number and type of alarms generated in the device since its start-up.

## 4. CLASSIFICATION AND TYPE

According to IEC 60730-1 and EN 60730-2-6 this device is an electronic, independently mounted pressure group controller device, with type 1Y action. Operating value: flow 2.5 l/min. Pollution degree 2 (clean environment). Rated impulse voltage: cat II / 2500V. Temperatures for the ball test: envelope (75°C) and PCB (125°C). Control circuit for alternating current motor with  $\cos \phi \geq 0.6$ .

## 5. TECHNICAL CHARACTERISTICS

MODEL	1006 MT	1010 MT	1106 MM	1112 MM
SUPPLY VOLTAGE	~1x230 Vca $\pm 20\%$			
FREQUENCY	50/60 Hz			
OUTPUT VOLTAGE	~3 230 V		~1 230 V	
MAXIMUM CURRENT PER PHASE	6 A	10 A	6 A	12 A
PICO MÁXIMO DE CORRIENTE	20% 10 seconds			
SETTING PRESSURE RANGE	0,5 - 16 bar o 0,5-10 bar (según configuración)			
PROTECTION INDEX	IP 54			
MAXIMUM AMBIENT TEMPERATURE	0 - 40°C			
COOLING SYSTEM	NATURAL CONVECTION	FORCED CONVECTION	NATURAL CONVECTION	FORCED CONVECTION
NET WEIGHT	4 kg	4,5 kg	3 kg	3,5 kg
FUSES	16 A	20 A	10 A	16 A

## **6. MECHANICAL INSTALLATION (fig. 2 )**

Store the equipment in its individual packaging until use in a clean and dry environment. The Speedbox must be installed in grade 2 pollution environments according to EN-60730-1. The Speedbox enclosure has a protection rating of IP54, therefore it should be mounted in places protected from rain. Install the device on a wall in a vertical position, leaving at least 200 mm of space at the top and bottom for facilitate heat dissipation. Use the 4 7 mm diameter holes located in the corners of the device to anchor it to the wall.

## **7. HYDRAULIC INSTALLATION (fig. 2)**

It is essential to install a check valve on the pump suction. In case of group assembly, a manifold will be mounted that connects the pump outlets. Suction must be done from a common source, 2 devices that suck from different tanks should not communicate. To mount the pressure sensor, any G1/4" socket located on the pipe at the pump outlet will be used. It is essential to install a hydropneumatic tank of at least 5 l to avoid problems that could cause possible leaks in the installation.

## **8. ELECTRIC CONNECTION (fig. 3, 4 y 5)**

The electrical installation must be carried out by qualified personnel, respecting the safety regulations as well as the regulations in force in each country. Before carrying out any manipulation inside the device, it must be disconnected from the electrical network and wait a minimum of 2 minutes after disconnection to avoid possible electric shocks.

The base equipment is supplied with the power wiring, the motor wiring and the pressure transmitter wiring. Below is how this wiring would be carried out to solve any eventuality:

- Use H07RN-F type cable with a section appropriate to the installed power:
  - General power: minimum 1.5 mm.
  - Motor connection:
    - 1006MT - 1010MT - 1106 MM: minimum 1 mm depending on the length of the cable (see fig.4).
    - 1112MM: minimum 1.5 mm depending on the cable length (see fig.4).



If it is necessary to increase the cable length, an external splice will be made following the guidelines of the low voltage regulations applicable to the country of installation.

-Check that the line voltage is 220/240 V. Remove the electronic circuit cover and make the connections according to the instructions on the base of the connection strips.

-Connect the general power supply (ensuring that there is an effective ground connection) to **LN** using a magneto-thermal switch appropriate to the installed power and in the disconnection position (OFF).

-The ground conductor must be longer than the phase conductors and must be the first to be connected during assembly and the last to be disconnected during disassembly.

-Connect pump (fig. 3 and 4).

-Normally the device is supplied with the pressure transmitter already connected and with a cable length of 1.5 m. Otherwise, connect the pressure transmitter (fig. 3 and 4). H03VV 2x0.5 mm cable will be used.

If it is necessary to increase the cable length, an external splice will be made following the guidelines of the low voltage regulations applicable to the country of installation - the cable length should not exceed 15 m.

-In case of assembly in an M-S group, its pressure transmitter will be connected to each equipment.

-Connect the minimum level control (optional): the SPEEDBOX has an input that deactivates the pump as soon as it receives a signal from an external minimum level detector. For its connection see fig. 3.



Minimum level control in the case of MASTER-SLAVE communication (optional): both units must be connected to the same level control. It is very important not to cross the polarity between both connectors. See figure 6.



Connect the 2 devices (optional): for communication between 2 devices, a 4x0.25 mm type cable will be used that will be introduced through the PG cable gland located at the bottom of the device cover. See fig.5.

**ATTENTION! Incorrect connections can irreparably damage the electronic circuit. The manufacturer will not be responsible for any damage caused to the device due to incorrect connection.**

## 9. START-UP INDIVIDUAL ASSEMBLY

-Proceed to prime the pump.

-Connect the SPEEDBOX to the electrical network with the magneto-thermal switch, all the light indicators will light up instantly and go off immediately. The device will then carry out a SELF-TEST for about 10 seconds, after which the "LINE" indicator lights up.

-The device is now ready for configuration.



### M → 10. COMMISSIONING FOR GROUP ASSEMBLY OF 2 PUMPS.

If you intend to mount 2 devices to work in a group, proceed in a similar way to the previous section - the order in which the devices are connected is unimportant. In the configuration phase it will be designated which is the MASTER device and which is the SLAVE.

⚠ CONFIGURATION: Correct values using ▲▼ and ENTER to memorize data. After each ENTER, the different screens that make up the configuration sequence automatically follow one another. By pressing MENU we can exit said sequence at any time, leaving the values modified up to that moment saved.

P s e t 4 , 0	Para iniciar la secuencia de configuración pulsar <b>MENU</b> durante 3"	MENU 3"
P b a r 3 , 9		
I D I O M A E S P A Ñ O L	Mediante los pulsadores ▲▼ podemos escoger entre los siguientes idiomas: "LANGUAGE ENGLISH", "LANGUE FRANÇAISE", "LINGUA ITALIANA", "IDIOMA ESPAÑOL".	ENTER
I N T . M A X O F F	Mediante ▲▼ introducir el valor de intensidad nominal en A de la bomba para habilitar la protección térmica (0-10 A). Este valor está reflejado en la placa de características del motor de la bomba. Pulsar <b>ENTER</b> para validar. <b>ATENCIÓN: este parámetro está relacionado con la detección de falta de agua, es importante introducir el valor exacto indicado en la placa de características.</b>	ENTER
S E N . G I R O 0	<b>SENTIDO DE GIRO.</b> Sólo para bombas trifásicas. Mediante el pulsador START/STOP verificar el sentido de giro de la bomba. Usando los pulsadores ▲▼ (0/1) se invierte el sentido de giro. Pulsar ENTER para confirmar.	ENTER
F R E C . M I N 1 5 H z	<b>FRECUENCIA MÍNIMA.</b> Mediante ▲▼ podemos aumentar el límite inferior de la velocidad de giro del motor de la bomba entre 15-35 Hz para bombas trifásicas y 30-35 Hz para bombas monofásicas.	ENTER
N I V E L ? N O	<b>NIVEL EXTERNO.</b> Si la instalación no dispone de sensor de nivel pulsar <b>ENTER</b> para validar NO. Si la instalación dispone de sensor de nivel, mediante ▲▼ cambiar NO por SI.	ENTER
P R E S I O N 0 3 , 0 b a r	Esta será la presión de trabajo del sistema. Se usarán los pulsadores ▲▼ para modificar el valor inicial (2bar). <b>ATENCIÓN! Es indispensable que la presión de consigna sea, como mínimo, 1 bar inferior a la presión máxima que puede suministrar la bomba.</b> <b>NOTA:</b> En el caso de montaje en grupo, el colectivo trabaja a la presión de consigna del dispositivo <b>MASTER</b> , de modo que la configuración de la presión de consigna del dispositivo <b>SLAVE</b> es superflua.	ENTER
T I P O S I N G L E ?	El SPEEDBOX está configurado por defecto como <b>SINGLE</b> . En el caso de montaje individual confirmaremos <b>SINGLE</b> pulsando <b>ENTER</b> . En el caso de montaje en grupo (M-S), en el dispositivo maestro se cambiará la opción <b>SINGLE</b> por <b>MASTER</b> pulsando ▼. Seguiremos los mismos pasos para el dispositivo que pretendamos configurar como <b>SLAVE</b> .	ENTER
T R A N S D U C 0 - 1 0 b a r	Se ajustará el rango de lectura del transmisor de presión instalado. Si el rango es 0-10 bar confirmar mediante <b>ENTER</b> . Si el rango es 0-16 bar cambiar mediante ▲▼ y seguidamente confirmar.	ENTER
P s e t 4 , 0 P b a r 3 , 9	Tras pulsar <b>ENTER</b> el sistema quedará configurado. Pulsar <b>AUTOMATIC</b> para abandonar el modo de funcionamiento manual. En el caso de montaje en grupo se pulsará <b>AUTOMATIC</b> únicamente en el dispositivo configurado como <b>MASTER</b> .	AUTOMATIC 

In the case of group assembly, after pressing **AUTOMATIC** on the **MASTER** device, the **AUTOMATIC** led on the **SLAVE** device will begin to flash intermittently, indicating that there is communication between both devices. If this does not happen, check the connections (fig.5).

## 11. ON SCREEN DISPLAY

With the device in automatic mode (LED AUTO ON), the different operating parameters can be displayed using the cursor. Where:

- P is the set pressure in bar.
- P is the instantaneous pressure reading in bar.
- Hz is the motor rotation frequency in Hz.
- A is the instantaneous current consumed in A.
- °C is the temperature of the module in °C.



## 12. INDIVIDUAL MOUNT ALARMS

To view the possible alarms accumulated in the system, exit the automatic operating mode by pressing **AUTOMATIC ON/OFF** (the **PUMP LED** will turn off). Using the key **▲** the different accumulated alarms will be displayed. Once displayed, press **ENTER** to exit the alarm manager returning to **MANUAL** operating **MODE**.

**A1 LACK OF WATER** (  Failure verification  Definitive failure)

**DESCRIPTION** When the system detects a lack of water in the suction for more than 10 seconds, it will stop the pump and the **ART** (Automatic Reset Test) system will be activated.

**SYSTEM RESPONSE** After 5 minutes the **ART** system will run the pump again for 30 seconds, attempting to restart the system. If the lack of water persists, it will try again every 30 minutes for 24 hours. If after this period, the system continues to detect a lack of water, the pump will be permanently out of service until the problem is corrected.

**SOLUTION:** lack of feed water, the safety system has tripped: check the supply of the hydraulic circuit. If you need to prime the pump, use the manual start button START/STOP (check that the AUTOMATIC led is off, otherwise press to deactivate it)

**Special case:** if we have programmed a set pressure higher than what the pump can supply, the device also interprets it as a failure due to lack of water.

**Special case 2:** This device performs water shortage detection through current consumption measurement. It must be verified that the nominal current of the pump entered in the configuration menu is that indicated on the nameplate.

### A2 OVERCURRENT ( Fault verification Definitive fault)

**DESCRIPTION:** depending on the intensity entered in the installation menu, the system protects the pump from possible intensity overloads, generally caused by malfunctions in the pumps or in the power supply. **SYSTEM RESPONSE** After detecting the overcurrent fault, the pump will be stopped automatically. The system will try to start the pump again when consumption demand requires it. Up to 4 attempts will be made, at the end of which, if the system continues to detect the fault, the pump will be permanently out of service.

**SOLUTION:** check the condition of the pump, for example that there is no rotor blockage, etc. Verify that the data entered in the configuration menu regarding pump consumption is appropriate. Once the problem has been solved, to restore the operation of the pump you must go to the "SETTINGS" menu and enter the appropriate intensity values.

### A3 PUMP DISCONNECT ( Definitive fault)

**DESCRIPTION:** The Speedbox has an electronic protection system in case it does not detect a connected load.

**SYSTEM RESPONSE:** device disconnection.

**SOLUTION:** check the motor winding and verify the pump consumption. Once the problem with said pump has been solved, to restore its operation you must go to the "CONFIGURATION" menu (see configuration) and enter the appropriate intensity value. Check fuse, if it is blown, contact technical service (Fig.3).

### A5 TRANSDUCER ( Definitive fault)

**DESCRIPTION:** the Speedbox informs us on the LCD screen of faults in the pressure sensor.

**SYSTEM RESPONSE:** device operation is interrupted.

**SOLUTION:** The external pressure transmitter will be checked or replaced.

A6 EXCESS TEMPERATURE ( ● Definitive fault)

DESCRIPTION: the system is equipped with a cooling device to keep the INVERTER in optimal working conditions.

SYSTEM RESPONSE: if for any reason an excessive temperature is reached, the system itself puts the device out of service.

SOLUTION: verify that the ambient temperature is not higher than 50 °C. Damaged equipment contact technical service.

A7 SHORT CIRCUIT ( ● Definitive fault)

DESCRIPTION: the Speedbox has an electronic protection system against short circuits as well as peak current intensities excessive.

SYSTEM RESPONSE: the pump stops for 10". Then it starts again – make 4 attempts. If the problem is not solved, a permanent failure occurs.

SOLUTION: check pump, if the problem persists contact the manufacturer.

A8 SURGE - A9 LOW VOLTAGE ( ⚡ Definitive fault)

DESCRIPTION: The Speedbox has an electronic protection system against overvoltages and voltages that are too low.

SYSTEM RESPONSE: in case of too low voltage or overvoltage the system stops. If an adequate voltage value is recovered, operation will automatically be restored.

SOLUTION: check the electrical supply network.

## **13. MASTER-SLAVE MOUNT ALARMS**

A10 COMMUNICATE ( ⚡ Definitive fault)

DESCRIPTION: If we have a Master-Slave system configured and the communication cable is disconnected or there is a bad connection, the system stops.

SYSTEM RESPONSE: The Master-Slave system is stopped and they start to work individually.

SOLUTION: Check the connection cable and if it is fine, check the connection inside the device. Verify that the Master-Slave system configuration is correct (configuration menu).

DESCRIPTION: blank screen.

SOLUTION: check the 230 V power supply. If it is in normal condition, check the fuse located on the main board (fig.3).



**M** → **14. GROUP MOUNT ALARMS:**

The alarms, in the case of group mounting, are analogous to those of individual mounting with the peculiarities of operation with 2 communicating devices. Depending on the system reaction, there are 3 types of alarm:

1.- COMMUNICATION ERROR: no alarm is activated. Both devices continue to function independently as SPEEDBOX. Neither device will show a flashing LED.

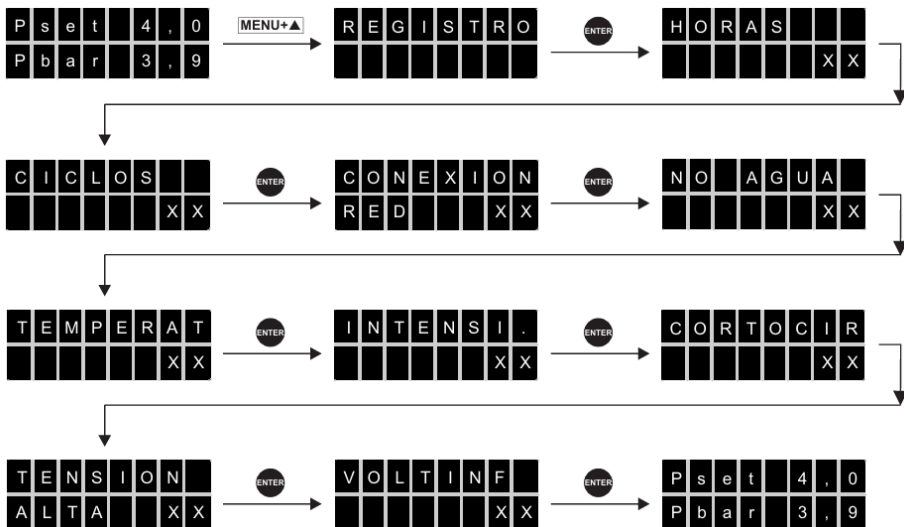
2.- MINIMUM LEVEL IN THE TANK: the water failure alarm is activated, but the device remains deactivated.

It will automatically reset when the level sensor detects water again.

3.- REST OF ALARMS: if the alarm has occurred in only one device, the other will act as the main one, only an attempt is made to start the failed device in case of over-demand, after 4 successive alarms the device will be deactivated, must be reset manually. In the case of alarms on both devices, the system makes 4 attempts to restore operation; if unsuccessful, it will be deactivated. To manually restore a device deactivated by an alarm, press AUTOMATIC ON/OFF on the MASTER and then ENTER on the affected device.

**15. REGISTRATION OF FUNCTIONS AND ALARMS**

By simultaneously pressing the MENU + keys for 3" you access the function and alarm log, advance the log using the ENTER button, and when you finish the last log you return to the main menu by pressing ENTER again. The display sequence is as follows:



HOURS. Number of hours of operation.

CYCLES. Number of operating cycles, one cycle is one start and one stop.

NETWORK CONNECTION. Number of connections to the electrical network.

MAX PRESSURE Maximum pressure that the installation has suffered. Allows water hammer detection.

NO WATER. Number of alarms due to lack of water (A1).

TEMPERA. Number of alarms due to excess temperature (A6).

INTENSI. Number of overcurrent alarms (A2).

SHORTCI. Number of short circuit alarms (A7).

HIGH TENSION. Number of overvoltage alarms (A8).

The records are saved even if the device is disconnected from the electrical network.

The records are saved even if the device is disconnected from the electrical network.



LISEZ ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES AVANT D'INSTALLER ET D'UTILISER CET APPAREIL. LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'INCIDENTS OU DE DOMMAGES DUS À UNE NÉGLIGENCE OU AU NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS DÉCRITES DANS CE MANUEL OU À UNE UTILISATION DANS DES CONDITIONS AUTRES QUE CELLES INDIQUÉES SUR L'APPAREIL.

## 1. OPÉRATION

Le SPEEDBOX est un dispositif mural permettant de contrôler une pompe - monophasée ou triphasée - au moyen d'un système électronique géré par un logiciel qui répond aux exigences strictes d'efficacité et de sécurité des plus importants fabricants de pompes. Il comprend un INVERTER (variateur de fréquence) qui régule la vitesse de la pompe pour maintenir une pression optimale constante et fixe dans l'installation, quel que soit le débit fourni. Le système intègre un écran LCD, ce qui rend la configuration des paramètres très simple et intuitive. Une fois les paramètres de configuration saisis, le système gère le démarrage de la pompe et du variateur de fréquence. En même temps, elle garantit une pression constante et une réduction considérable des coûts énergétiques car la pompe utilise à tout moment une puissance proportionnelle à la demande demandée par le réseau, obtenant ainsi une efficacité énergétique maximale. Pour établir la pression optimale dans l'installation, il convient de considérer les concepts suivants :

**H<sub>um</sub>**: Max. hauteur de la colonne d'eau en m. Elle dépend du nombre d'étages du bâtiment et correspond à la hauteur depuis la pompe jusqu'au dernier étage. Tous les 10 m de hauteur équivaut à environ 1 bar (0,98 bar).

**P<sub>w</sub>** : Pression minimale disponible au dernier étage (normalement 1,5 bar).

**P<sub>c</sub>** : La perte de charge avec un critère général et indicatif peut être considérée comme 0,033 bar/m.

**P<sub>rmin</sub>** : Pression résultante minimale. Somme des pressions précédentes, elle correspond à la pression d'intervention des pompes.

Exemple indicatif pour un bâtiment de 5 étages équivalent à 15 m avec pompe située au niveau 0 :

$H_m = 15 \text{ m} = 1.5 \text{ bar}$     $P_w = 1,5 \text{ bar}$     $P_c = 15 \times 0,033 \text{ bar} @ 0,5 \text{ bar}$     $P_{rmin} = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 \text{ bar}$





## 2. FONCTIONNEMENT MAÎTRE-ESCLAVE

Le groupe MASTER-SLAVE est composé d'un dispositif SPEEDBOX configuré comme MASTER responsable du contrôle du groupe et d'un SPEEDBOX configuré comme SLAVE contrôlé par le dispositif maître. En raison de l'alternance du système, la SPEEDBOX configurée comme 'maître' démarre le premier cycle en tant qu'appareil principal - sa pompe est la première à démarrer - mais dans le cycle suivant elle devient l'auxiliaire - sa pompe est la deuxième à démarrer - et ainsi de suite. Par conséquent, le fait qu'un dispositif soit configuré comme MAÎTRE implique le contrôle du groupe mais n'empêche pas celui-ci de fonctionner alternativement comme dispositif auxiliaire. Chaque Speedbox sera fournie avec son propre transmetteur de pression.

## 3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Variateur de fréquence pour le contrôle des pompes.
- Montage mural.
- Système de contrôle de pompe et de protection contre les surintensités.
- Système de protection contre le fonctionnement à sec de la pompe par manque d'eau.
- Fonction ART (Test de réinitialisation automatique). Lorsque l'appareil est arrêté en raison de l'intervention du système de protection pour manque d'eau, l'ART essaie, à intervalles programmés, d'allumer l'unité pour voir si l'alimentation en eau a été rétablie.
- Système de réinitialisation automatique après une panne de courant. Le système est activé dans le même état qu'avant l'interruption, en conservant les paramètres de configuration (voir chapitre « CONFIGURATION »).
- Fonction STC (contrôle intelligent de la température). Lorsque la température de la carte électronique dépasse 85 °C, elle diminue automatiquement la fréquence de rotation de la pompe, réduisant ainsi la génération de chaleur mais maintenant l'alimentation en eau.
- Transducteur de pression externe (sur demande).
- Connexions pour la détection du niveau d'eau minimum dans le réservoir d'aspiration. Ce système est indépendant du système de sécurité contre la marche à sec. Son utilisation est facultative.



Possibilité de communication avec un autre appareil SPEEDBOX pour le travail en groupe MASTER&SLAVE.

-Panneau de commande (fig.1) :

- Écran LCD multifonctionnel, pour menu d'alarme avec indication permanente de pression.
- Bouton START/STOP pour le fonctionnement manuel de la pompe.
- Bouton ENTER pour enregistrer les données en mémoire.
- Appuyez sur le bouton pour entrer ou sortir du MENU.
- Bouton poussoir pour basculer entre le mode MANUEL et AUTOMATIQUE.
- Clavier d'accès au menu de programmation.
- Manomètre numérique.

- Dossier de contrôle opérationnel. Informations à l'écran : heures de travail, cycles, connexions réseau et pression maximale de l'installation.

-Enregistrement d'alarme. Informations sur l'écran du nombre et du type d'alarmes générées dans l'appareil depuis son démarrage.

## 4. CLASSEMENT ET TYPE

Conformément aux normes CEI 60730-1 et EN 60730-2-6, cet appareil est un contrôleur de groupe de pression électronique monté indépendamment, avec une action de type 1Y. Valeur de fonctionnement : débit 2,5 l/min. Degré de pollution 2 (environnement propre). Tension de choc nominale : cat II / 2500 V. Températures pour le test à bille : enveloppe (75°C) et PCB (125°C). Circuit de commande pour moteur à courant alternatif avec  $\cos \phi \geq 0,6$ .

## 5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODÈLE	1006 MT	1010 MT	1106 MM	1112 MM
TENSION D'ALIMENTATION	~1x230 Vca $\pm 20\%$			
FREQUENCE	50/60 Hz			
OUTPUT VOLTAGE	~3 230 V		~1 230 V	
COURANT MAXIMAL PAR PHASE	6 A	10 A	6 A	12 A
COURANT MAXIMAL DE CRÊTE	20% 10 seconds			
PLAGE DE PRESSION DE RÉGLAGE	0,5 - 16 bar o 0,5-10 bar (según configuración)			
INDICE DE PROTECTION	IP 54			
TEMPÉRATURE AMBIANTE MAXIMALE	0 - 40°C			
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT	CONVECTION NATURELLE	CONVECTION FORCÉE	CONVECTION NATURELLE	CONVECTION FORCÉE
POIDS NET	4 kg	4,5 kg	3 kg	3,5 kg
FUSES	16 A	20 A	10 A	16 A



## ⚠ 6. INSTALLATION MÉCANIQUE (fig. 2)

Stocker le matériel dans son emballage individuel jusqu'à utilisation dans un environnement propre et sec. La Speedbox doit être installée dans des environnements de pollution de niveau 2 selon EN-60730-1. Le boîtier Speedbox a un indice de protection IP54, il doit donc être monté dans des endroits protégés de la pluie. Installez l'appareil sur un mur en position verticale, en laissant au moins 200 mm d'espace en haut et en bas pour faciliter la dissipation de la chaleur. Utilisez les 4 trous de 7 mm de diamètre situés dans les coins de l'appareil pour l'ancrer au mur.

## ⚠ 7. INSTALLATION HYDRAULIQUE (fig. 2)

Il est indispensable d'installer un clapet anti-retour sur l'aspiration de la pompe. En cas de montage en groupe, un collecteur sera monté qui relie les sorties de la pompe. L'aspiration doit se faire à partir d'une source commune, 2 appareils qui aspirent depuis des réservoirs différents ne doivent pas communiquer. Pour monter le capteur de pression, n'importe quelle douille G1/4" située sur le tuyau à la sortie de la pompe sera utilisée. Il est indispensable d'installer un réservoir hydropneumatique d'au moins 5 l pour éviter des problèmes qui pourraient provoquer d'éventuelles fuites dans l'installation.

## ⚠ 8. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (fig. 3, 4 y 5)

L'installation électrique doit être réalisée par du personnel qualifié, respectant les règles de sécurité ainsi que les réglementations en vigueur dans chaque pays. Avant d'effectuer toute manipulation à l'intérieur de l'appareil, celui-ci doit être débranché du réseau électrique et attendre au minimum 2 minutes après la déconnexion pour éviter d'éventuels chocs électriques.

L'équipement de base est fourni avec le câblage d'alimentation, le câblage du moteur et le câblage du transmetteur de pression. Voici comment ce câblage serait réalisé pour résoudre toute éventualité :

- Utiliser un câble de type H07RN-F avec une section adaptée à la puissance installée :
  - Puissance générale : minimum 1,5 mm.
  - Connexion moteur :
    - 1006MT - 1010MT - 1106 MM : minimum 1 mm selon la longueur du câble (voir fig.4).
    - 1112MM : minimum 1,5 mm selon la longueur du câble (voir fig.4).



S'il est nécessaire d'augmenter la longueur du câble, une épissure externe sera réalisée selon les directives de la réglementation basse tension applicable au pays d'installation.  
-Vérifiez que la tension secteur est de 220/240 V. Retirez le couvercle du circuit électronique et effectuez les connexions selon les instructions figurant à la base des barrettes de connexion.

-Connecter l'alimentation générale (en s'assurant qu'il y a une mise à la terre efficace) au **LN** à l'aide d'un interrupteur magnétothermique adapté à la puissance installée et en position de déconnexion (OFF).

-Le conducteur de terre doit être plus long que les conducteurs de phase et doit être le premier à être connecté lors du montage et le dernier à être déconnecté lors du démontage.

-Brancher la pompe (fig. 3 et 4).

-Normalement, l'appareil est fourni avec le transmetteur de pression déjà connecté et avec une longueur de câble de 1,5 m. Sinon, raccorder le transmetteur de pression (fig. 3 et 4). Un câble H03VV 2x0,5 mm sera utilisé.

S'il est nécessaire d'augmenter la longueur du câble, une épissure externe sera réalisée selon les directives de la réglementation basse tension applicable au pays d'installation - la longueur du câble ne doit pas dépasser 15 m.

-En cas de montage en groupe M-S, son transmetteur de pression sera connecté à chaque équipement.

-Connectez le contrôle de niveau minimum (en option) : la SPEEDBOX dispose d'une entrée qui désactive la pompe dès qu'elle reçoit un signal d'un détecteur de niveau minimum externe. Pour son raccordement, voir fig. 3.



Contrôle de niveau minimum en cas de communication MAÎTRE-ESCLAVE (en option) : les deux unités doivent être connectées au même contrôle de niveau. Il est très important de ne pas croiser la polarité entre les deux connecteurs. Voir la figure 6.



Connecter les 2 appareils (en option) : pour la communication entre 2 appareils, on utilisera un câble de type 4x0,25 mm qui sera introduit à travers le presse-étoupe PG situé en bas du couvercle de l'appareil. Voir fig.5.

**ATTENTION! Incorrect connections can irreparably damage the electronic circuit. The manufacturer will not be responsible for any damage caused to the device due to incorrect connection.**

## 9. ASSEMBLAGE INDIVIDUEL DE MISE EN MARCHÉ

-Procéder à l'amorçage de la pompe.

-Connectez la SPEEDBOX au réseau électrique avec l'interrupteur magnétothermique, tous les voyants lumineux s'allumeront instantanément et s'éteindront immédiatement. L'appareil effectuera alors un AUTO-TEST pendant environ 10 secondes, après quoi le voyant « LINE » s'allumera.

-L'appareil est maintenant prêt à être configuré.



## M → 10. MISE EN SERVICE POUR ASSEMBLAGE GROUPE DE 2 POMPES

Si vous avez l'intention de monter 2 appareils pour travailler en groupe, procédez de la même manière que dans la section précédente : l'ordre dans lequel les appareils sont connectés n'a pas d'importance. Dans la phase de configuration, il sera désigné quel est le dispositif MAÎTRE et quel est l'ESCLAVE.

⚠ CONFIGURATION : Corrigez les valeurs en utilisant ▲▼ et ENTER pour mémoriser les données. Après chaque ENTER, les différents écrans qui composent la séquence de configuration se succèdent automatiquement. En appuyant sur MENU, nous pouvons quitter ladite séquence à tout moment, en laissant enregistrées les valeurs modifiées jusqu'à ce moment.

P s e t 4 , 0	Para iniciar la secuencia de configuración pulsar <b>MENU</b> durante 3"	MENU 3"
P b a r 3 , 9		
I D I O M A E S P A Ñ O L	Mediante los pulsadores ▲▼ podemos escoger entre los siguientes idiomas: "LANGUAGE ENGLISH", "LANGUE FRANÇAISE", "LINGUA ITALIANA", "IDIOMA ESPAÑOL".	ENTER
I N T . M A X O F F	Mediante ▲▼ introducir el valor de intensidad nominal en A de la bomba para habilitar la protección térmica (0-10 A). Este valor está reflejado en la placa de características del motor de la bomba. Pulsar ENTER para validar. <b>ATENCIÓN: este parámetro está relacionado con la detección de falta de agua, es importante introducir el valor exacto indicado en la placa de características.</b>	ENTER
S E N . G I R O 0	<b>SENTIDO DE GIRO.</b> Sólo para bombas trifásicas. Mediante el pulsador START/STOP verificar el sentido de giro de la bomba. Usando los pulsadores ▲▼ (0/1) se invierte el sentido de giro. Pulsar ENTER para confirmar.	ENTER
F R E C . M I N 1 5 H z	<b>FRECUENCIA MÍNIMA.</b> Mediante ▲▼ podemos aumentar el límite inferior de la velocidad de giro del motor de la bomba entre 15-35 Hz para bombas trifásicas y 30-35 Hz para bombas monofásicas.	ENTER
N I V E L ? N O	<b>NIVEL EXTERNO.</b> Si la instalación no dispone de sensor de nivel pulsar ENTER para validar NO. Si la instalación dispone de sensor de nivel, mediante ▲▼ cambiar NO por SI.	ENTER
P R E S I O N 0 3 , 0 b a r	Esta será la presión de trabajo del sistema. Se usarán los pulsadores ▲▼ para modificar el valor inicial (2bar). <b>ATENCIÓN! Es indispensable que la presión de consigna sea, como mínimo, 1 bar inferior a la presión máxima que puede suministrar la bomba.</b> <b>NOTA:</b> En el caso de montaje en grupo, el colectivo trabaja a la presión de consigna del dispositivo <b>MASTER</b> , de modo que la configuración de la presión de consigna del dispositivo <b>SLAVE</b> es superflua.	ENTER
T I P O S I N G L E ?	El SPEEDBOX está configurado por defecto como <b>SINGLE</b> . En el caso de montaje individual confirmaremos <b>SINGLE</b> pulsando ENTER. En el caso de montaje en grupo (M-S), en el dispositivo maestro se cambiará la opción <b>SINGLE</b> por <b>MASTER</b> pulsando ▼. Seguiremos los mismos pasos para el dispositivo que pretendamos configurar como <b>SLAVE</b> .	ENTER
T R A N S D U C 0 - 1 0 b a r	Se ajustará el rango de lectura del transmisor de presión instalado. Si el rango es 0-10 bar confirmar mediante ENTER. Si el rango es 0-16 bar cambiar mediante ▲▼ y seguidamente confirmar.	ENTER



P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9

Tras pulsar **ENTER** el sistema quedará configurado. Pulsar **AUTOMATIC** para abandonar el modo de funcionamiento manual.  
En el caso de montaje en grupo se pulsará **AUTOMATIC** únicamente en el dispositivo configurado como **MASTER**.



Dans le cas d'un groupement, après avoir appuyé sur **AUTOMATIQUE** sur l'appareil **MAÎTRE**, la led **AUTOMATIQUE** sur l'appareil **ESCLAVE** commencera à clignoter par intermittence, indiquant qu'il y a une communication entre les deux appareils. Si cela n'arrive pas, vérifier les connexions (fig.5).

## 11. AFFICHAGE À L'ÉCRAN

L'appareil étant en mode automatique (LED AUTO ON), les différents paramètres de fonctionnement peuvent être visualisés à l'aide du curseur. Où:

- P est la pression de réglage en bar.
- P est la pression instantanée mesurée en bar.
- Hz est la fréquence de rotation du moteur en Hz.
- A est le courant instantané consommé dans A.
- °C est la température du module en °C.

P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9



P	b	a	r	3	,	9
H	z					37



A						9	,	8
°	C							20

## 12. ALARMES INDIVIDUELLES

Pour visualiser les éventuelles alarmes accumulées dans le système, quitter le mode de fonctionnement automatique en appuyant sur **AUTOMATIC ON/OFF** (la LED PUMP s'éteindra). A l'aide de la touche ▲ s'afficheront les différentes alarmes accumulées. Une fois affiché, appuyer sur **ENTER** pour quitter le gestionnaire d'alarmes et revenir au **MODE** de fonctionnement **MANUEL**.

**A1 MANQUE D'EAU** (☀ Vérification des pannes ● Panne définitive)

**DESCRIPTION** Lorsque le système détecte un manque d'eau dans l'aspiration pendant plus de 10 secondes, il arrêtera la pompe et le système **ART** (Automatic Reset Test) sera activé.  
**RÉPONSE DU SYSTÈME** Après 5 minutes, le système **ART** fera à nouveau fonctionner la pompe pendant 30 secondes, en essayant de redémarrer le système. Si le manque d'eau persiste, il réessayera toutes les 30 minutes pendant 24 heures. Si après cette période, le système continue de détecter un manque d'eau, la pompe sera définitivement hors service jusqu'à ce que le problème soit corrigé.



**SOLUTION** : manque d'eau d'alimentation, le système de sécurité s'est déclenché : vérifier l'alimentation du circuit hydraulique. Si vous devez amorcer la pompe, utilisez le bouton de démarrage manuel START/STOP (vérifiez que le voyant AUTOMATIQUE est éteint, sinon appuyez pour le désactiver)

Cas particulier : si l'on a programmé une pression de consigne supérieure à celle que peut fournir la pompe, l'appareil l'interprète également comme une panne par manque d'eau.

Cas particulier 2 : Cet appareil effectue une détection de manque d'eau par mesure de la consommation de courant. Il faut vérifier que le courant nominal de la pompe entré dans le menu de configuration est celui indiqué sur la plaque signalétique.

## A2 SURINTENSITÉ ( Vérification des défauts Défaut définitif)

**DESCRIPTION** : en fonction de l'intensité saisie dans le menu d'installation, le système protège la pompe d'éventuelles surcharges d'intensité, généralement causées par des dysfonctionnements des pompes ou de l'alimentation électrique. **RÉPONSE DU SYSTÈME** Après avoir détecté le défaut de surintensité, la pompe s'arrêtera automatiquement. Le système essaiera de redémarrer la pompe lorsque la demande de consommation l'exigera. Jusqu'à 4 tentatives seront effectuées, à la fin desquelles, si le système continue à détecter le défaut, la pompe sera définitivement hors service.

**SOLUTION** : vérifier l'état de la pompe, par exemple qu'il n'y a pas de blocage du rotor, etc. Vérifier que les données saisies dans le menu de configuration concernant la consommation de la pompe sont appropriées. Une fois le problème résolu, pour rétablir le fonctionnement de la pompe, vous devez vous rendre dans le menu « PARAMÈTRES » et saisir les valeurs d'intensité appropriées.

## A3 DECONNEXION POMPE ( Défaut définitif)

**DESCRIPTION** : La Speedbox dispose d'un système de protection électronique au cas où elle ne détecterait pas de charge connectée.

**RÉPONSE DU SYSTÈME** : déconnexion de l'appareil.

**SOLUTION** : vérifier le bobinage du moteur et vérifier la consommation de la pompe. Une fois le problème de ladite pompe résolu, pour rétablir son fonctionnement, vous devez vous rendre dans le menu « CONFIGURATION » (voir configuration) et saisir la valeur d'intensité appropriée.

Vérifiez le fusible, s'il est grillé, contactez le service technique (Fig.3).

## A5 TRANSDUCTEUR ( Défaut définitif)

**DESCRIPTION** : la Speedbox nous informe sur l'écran LCD des défauts du capteur de pression.

**RÉPONSE DU SYSTÈME** : le fonctionnement de l'appareil est interrompu.

**SOLUTION** : Le transmetteur de pression externe sera vérifié ou remplacé.



## A6 SURCHAUFFE ( ● Défaut définitif)

DESCRIPTION : le système est équipé d'un dispositif de refroidissement pour maintenir l'ONDULEUR dans des conditions de travail optimales.

RÉPONSE DU SYSTÈME : si, pour une raison quelconque, une température excessive est atteinte, le système met lui-même l'appareil hors service.

SOLUTION : vérifier que la température ambiante n'est pas supérieure à 50 °C. Matériel endommagé, contacter le service technique.

## A7 SCOURT-CIRCUIT ( ● Défaut définitif)

DESCRIPTION : la Speedbox dispose d'un système de protection électronique contre les courts-circuits ainsi que les intensités de courant de pointe excessif.

RÉPONSE DU SYSTÈME : la pompe s'arrête pendant 10 ". Puis ça recommence – faites 4 tentatives. Si le problème n'est pas résolu, une panne permanente se produit.

SOLUTION : vérifier la pompe, si le problème persiste contacter le fabricant.

## A8 SURTENSION - A9 BASSE TENSION ( ⚡ Défaut définitif)

DESCRIPTION : La Speedbox dispose d'un système de protection électronique contre les surtensions et les tensions trop basses.

RÉPONSE DU SYSTÈME : en cas de tension trop basse ou de surtension, le système s'arrête. Si une valeur de tension adéquate est récupérée, le fonctionnement sera automatiquement rétabli.

SOLUTION : vérifier le réseau d'alimentation électrique.

## **13. ALARMES MONTÉES MAÎTRE-ESCLAVE**

### A10 COMMUNIQUER ( ⚡ Défaut définitif)

DESCRIPTION : Si nous avons configuré un système maître-esclave et que le câble de communication est déconnecté ou qu'il y a une mauvaise connexion, le système s'arrête.

RÉPONSE DU SYSTÈME : Le système maître-esclave est arrêté et ils commencent à fonctionner individuellement.

SOLUTION : Vérifiez le câble de connexion et si tout va bien, vérifiez la connexion à l'intérieur de l'appareil. Vérifier que la configuration du système Maître-Esclave est correcte (menu de configuration).

DESCRIPTION : écran vide.

SOLUTION : vérifier l'alimentation 230 V. S'il est en état normal, vérifiez le fusible situé sur la carte principale (fig.3).





## M → 14. ALARMES DE MONTAGE GROUPE:

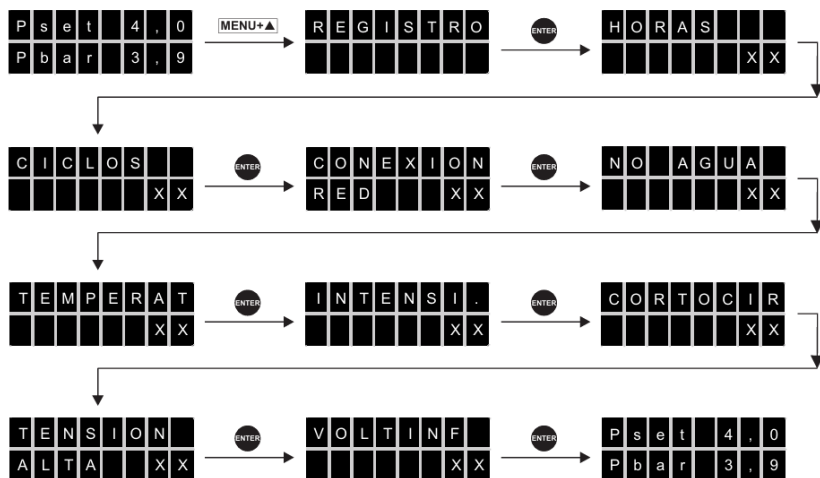
Les alarmes, dans le cas d'un montage groupé, sont analogues à celles d'un montage individuel avec les particularités de fonctionnement avec 2 dispositifs communicants. Selon la réaction du système, il existe 3 types d'alarme :

- 1.- ERREUR DE COMMUNICATION : aucune alarme n'est activée. Les deux appareils continuent de fonctionner indépendamment en tant que SPEEDBOX. Aucun des deux appareils n'affichera de LED clignotante.
- 2.- NIVEAU MINIMUM DANS LE RÉSERVOIR : l'alarme de manque d'eau est activée, mais le dispositif reste désactivé. Il se réinitialisera automatiquement lorsque le capteur de niveau détectera à nouveau de l'eau.

- 3.- RESTE DES ALARMES : si l'alarme s'est produite dans un seul dispositif, l'autre agira comme principal, seule une tentative de démarrage du dispositif en panne est effectuée en cas de surdemande, après 4 alarmes successives, le dispositif être désactivé, doit être réinitialisé manuellement. En cas d'alarmes sur les deux appareils, le système effectue 4 tentatives de rétablissement du fonctionnement ; en cas d'échec, il sera désactivé. Pour restaurer manuellement un appareil désactivé par une alarme, appuyez sur AUTOMATIC ON/OFF sur le MASTER puis ENTER sur l'appareil concerné.

## 15. ENREGISTREMENT DES FONCTIONS ET DES ALARMES

En appuyant simultanément sur les touches MENU + pendant 3", vous accédez au journal des fonctions et des alarmes, avancez le journal à l'aide de la touche ENTER, et lorsque vous avez terminé le dernier journal, vous revenez au menu principal en appuyant à nouveau sur ENTER. La séquence d'affichage est la suivante :





HEURES. Nombre d'heures de fonctionnement.

CYCLES. Nombre de cycles de fonctionnement, un cycle correspond à un démarrage et un arrêt.

CONNEXION RÉSEAU. Nombre de connexions au réseau électrique.

PRESSION MAXIMALE Pression maximale que l'installation a subie. Permet la détection des coups de bélier.

PAS D'EAU. Nombre d'alarmes pour manque d'eau (A1).

DÉTREMPE. Nombre d'alarmes dues à une température excessive (A6).

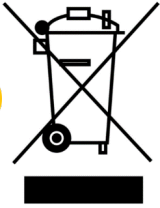
INTENSI. Nombre d'alarmes de surintensité (A2).

COURTCCI. Nombre d'alarmes de court-circuit (A7).

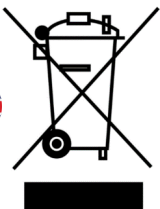
HAUTE TENSION. Nombre d'alarmes de surtension (A8).

Les enregistrements sont sauvegardés même si l'appareil est déconnecté du réseau électrique.

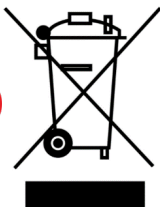
Les enregistrements sont sauvegardés même si l'appareil est déconnecté du réseau électrique.



Si en algún momento en el futuro necesita desechar este producto o cualquier parte de este producto, tenga en cuenta que los productos eléctricos, baterías o cables, no deben desecharse junto con la basura doméstica. Recicle donde existan instalaciones adecuadas para ello, consulte con su autoridad local para obtener consejos de reciclaje. El abandono o la eliminación incontrolada de residuos puede causar daños al medio ambiente y a la salud humana. Por lo que, al reciclar este producto de manera responsable, contribuye a la preservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.



If at any time in the future you should need to dispose of this product or any part of this product, please note that waste electrical products, batteries or cables should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist, please check with your local authority for recycling advice. The abandonment or uncontrolled disposal of waste can cause harm to environment and human health. So, by recycling this product in a responsible manner, you contribute to the preservation of natural resources and to the protection of human health.



Si, à un moment donné, vous devez vous débarrasser de ce produit ou d'une partie de ce produit, veuillez noter que les déchets de produits électriques, de batteries ou de câbles ne doivent pas être jetés dans la poubelle domestique. Veuillez recycler dans les installations existantes adéquates pour cela, veuillez vérifier avec votre autorité locale pour obtenir des conseils de recyclage. L'abandon ou l'élimination incontrôlée des déchets peut nuire à l'environnement et à la santé humaine. Ainsi, en recyclant ce produit de manière responsable, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

# Proindecsa

C/ Paraguay, parc. 13-5/6  
Polígono industrial Oeste  
30820 Alcantarilla, Murcia (Spain)

Tel. : +34 968 880 852  
proindecsa@proindecsa.com



entidad asociada a  
**cepreven**



[www.proindecsa.com](http://www.proindecsa.com)

