

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

PYD
ELECTROBOMBAS

VARIADOR ELECTRÓNICO

Serie SPEEDBOX DUO SET



entidad asociada a

cepreven

V1.0 C. 240617 M. 240617

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



El fabricante no se hará responsable de la garantía del producto en caso de una instalación o manipulación inadecuada. Lea atentamente este manual para realizar la instalación del producto. No deseche el manual después de haber realizado las operaciones de instalación, puede ser útil para cualquier modificación de dicha instalación, así como para solucionar cualquier problema posterior como alarmas de seguridad, alarmas por falta de agua, etc.

La instalación tanto hidráulica como eléctrica tiene que ser realizada por personal cualificado respetando las prescripciones de seguridad así como las normativas vigentes de cada país. Para la instalación eléctrica se recomienda utilizar un interruptor diferencial de alta sensibilidad: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (clase B). Se recomienda utilizar un magnetotérmico de 20 A. Se recomienda utilizar una línea eléctrica independiente, con la finalidad de evitar posibles interferencias electromagnéticas que puedan crear alteraciones no deseadas en aparatos electrodomésticos de la instalación.

ATENCIÓN, antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato, deberá ser desconectado de la red eléctrica y se esperará un mínimo de 2 minutos después de la desconexión para evitar posibles descargas eléctricas.

Símbolos de advertencia contenidos en este manual



Sólo aplica al tipo MASTER Riesgo por energía eléctrica. Riesgo para personas y/o objetos.

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

1. FUNCIONAMIENTO

El dispositivo SPEEDBOX DUO SET es un aparato de anclaje mural para el control de un grupo de dos bombas trifásicas, 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 una de las bombas para mantener constante y fija la presión óptima en la instalación, sin depender del caudal que se está suministrando. La bomba de apoyo es accionada mediante un relé. El sistema trabajará siempre con una de las bombas accionada mediante el variador de frecuencia y, en caso de demanda de alto caudal, la otra bomba será accionada en cascada mediante un relé. La bomba accionada por el variador cambia su posición cada ciclo o según el tiempo de alternancia programado.

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 las bombas y del variador de frecuencia.

A su vez asegura una presión constante y una reducción de costes energéticos considerable debido a que las bombas utilizan 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 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

2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

2.1 Inspección de entrega

- Compruebe el exterior del paquete.
- Notifique a nuestro distribuidor en un plazo máximo de ocho días tras la fecha de entrega si el producto presenta signos de daños.
- Abra la caja de cartón.
 - Saque todo el material de embalaje del producto. Deseche todos los materiales de empaquetado según las normativas locales.
 - Examine el producto para determinar si faltan piezas o si alguna pieza está dañada.
 - Si encuentra algún desperfecto, póngase en contacto con el vendedor.

2.2 Directrices para el transporte

Respete las normativas de prevención de accidentes en vigor.

Riesgo de aplastamiento. La unidad y los componentes pueden ser pesados.

Utilice los métodos de elevación adecuados y utilice calzado con punta de acero en todo momento. Compruebe el peso bruto indicado en el paquete para seleccionar el equipo de elevación adecuado.



Posición y ajuste

Las unidades solo deben transportarse en posición horizontal, como se indica en el paquete. Asegúrese de que la unidad esté bien sujeta durante el transporte y que no puede rodar ni caerse. El producto debe transportarse a una temperatura ambiente entre -10°C y 70°C (-14°F y 158°F) y una humedad sin condensación por debajo de 95% y protegido contra la suciedad, fuentes de calor y daños mecánicos.

2.3 Pautas de almacenamiento

- Proteja el producto de la humedad, la suciedad, las fuentes de calor y los daños mecánicos.
- El producto debe almacenarse a una temperatura ambiente entre 10°C y 70°C (14°F y 158°F) y una humedad sin condensación por debajo de 95%.
- El convertidor utiliza condensadores electrolíticos que pueden deteriorarse si no se usan durante un largo período. Si se almacena durante un año o más, asegúrese de ponerla en marcha de vez en cuando para evitar su deterioro.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- 1 variador de frecuencia para la gestión de las dos bombas de forma alternada.
- 1 placa de relés para el arranque de la bomba de apoyo y gestión de la alternancia.
- Montaje mural.
- Sistema de control y protección de las bombas contra sobrecargas.
- Sistema de protección contra el funcionamiento de las bombas 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). Protección sobrecalentamiento. Este dispositivo dispone de una protección para evitar averías por sobrecalentamientos que podrían producirse en condiciones ambientales adversas, funcionando a régimen continuo y consumiendo la potencia nominal del dispositivo. Si en estas condiciones la electrónica supera los 85°C , se reducirá automáticamente la frecuencia máxima de funcionamiento para reducir el consumo. En cuanto la temperatura de la electrónica baje hasta los 80°C se restaurará el funcionamiento normal.



- Transductor de presión externo (bajo pedido).
- Entrada externa programable con tres opciones: Nivel, ON/OFF y Segunda presión.
- Panel de mandos (fig.1):
 - Pantalla LCD multifuncional, para menú alarmas con indicación permanente de la presión.
 - Pulsadores START/STOP para actuar manualmente en las bombas.
 - 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, con cable flexible de fijación permanente tipo Y, con acción de tipo 1Y. Valor de funcionamiento: flujo 2.5 l/min. Grado de contaminación 2 (ambiente limpio). Software Clase A.

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 y cos ϕ \geq 0,75 (trifásico). Según EN 61800-3 la unidad es de Clase C2.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| MODELO | DUO SET |
|-------------------------|--|
| Tensión de alimentación | $\sim 3 \times 400$ Vca +10% -20% |
| Frecuencia | 50/60 Hz |
| Tension de salida | $\sim 3 \times 400$ Vca |
| Corriente max. por fase | 9A |
| Max pico de intensidad | 20% 10 sec. |
| Rango de presión | 0,5 - 16 bar , 0,5 - 10 bar o 0 - 25 bar (según configuración) |
| Indice de protección | IP 65 |
| Temp. ambiente max. | 5 - 40 °C |
| Humedad relativa | Humedad relativa máxima 80% para temperaturas finas a 31°C, disminuyendo regularmente al 50% de humedad relativa a 40°C. |
| Sist. de enfriamiento. | Conv. forzada |
| Peso neto | 4,6 kg |



6. INSTALACIÓN MECÁNICA (fig. 2)

- Almacenar el equipo en su embalaje individual hasta su utilización en un entorno limpio y seco.
- El dispositivo debe ser instalado en entornos de polución de grado 2 según EN-60730-1.
- La envolvente del dispositivo tiene un grado de protección IP65, por lo tanto debe montarse en lugares protegidos de la lluvia y la radiación solar directa.
- 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 / impulsión de la bomba. Se montará un colector que comunique las salidas de las dos bombas. Para el montaje del sensor de presión se utilizará cualquier toma G1/4" situada en la tubería a la salida de las bombas. Es indispensable instalar un tanque hidroneumático de, al menos, 5 l para evitar los problemas que pudieran provocar posibles fugas en la instalación. El dispositivo dispone de un sistema automático de detección de paro de la bomba, cuando no existe demanda en la instalación. Si se encuentra en una instalación donde el equipo no para la bomba cuando no hay demanda, esto sucede porque existe una fuga en la instalación (cisternas, grifos, válvulas anti-retorno,...). En estos casos se puede utilizar el valor de frecuencia mínima como frecuencia de paro (ver CONFIGURACIÓN).

PROCEDIMIENTO: Abrir un grifo de la instalación y ajustar un caudal mínimo deseado. Con este caudal, visualizar en la pantalla del dispositivo la frecuencia a la que está girando la bomba. Ajustar el valor de frecuencia mínima a la frecuencia visualizada por pantalla anteriormente.



8. CONEXIÓN ELÉCTRICA (fig. 3, 4)

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. El cable de alimentación, no puede ser sustituido más que por el fabricante o su representante acreditado (Y).



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: 2.5 mm²
- Conexión motor: 1 mm²

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 y se dimensionará la sección de cable necesaria según este mismo criterio.

- Comprobar que la tensión de línea sea 400 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 L1 L2 L3  y 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 bombas (fig. 3).
- 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). 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. Se recomienda cable apantallado.
- Conectar el control de nivel mínimo (opcional): el dispositivo 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.

¡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. CONFIGURACIÓN

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 guardado los valores modificados hasta ese momento.



| | |
|---|--|
| MENU IDIOMA | Mantener pulsado MENU 3 segundos. Mediante los pulsadores ▲▼ podemos escoger entre los siguientes idiomas: ENGLISH, FRANÇAISE, ITALIANO, ESPAÑOL. |
| PRESIÓN CONSIGNA 1.0 bar | Esta será la presión de trabajo del sistema. Se usarán los pulsadores ▲▼ para modificar el valor inicial (1 bar). ATENCIÓN! Es indispensable que la presión de consigna sea, como mínimo, 1 bar inferior a la presión máxima que puede suministrar la bomba. |
| AMPERIOS BOMBA 1 5.0 Amp | Mediante ▲▼ introducir el valor de intensidad nominal en A de la bomba 1 (placa de características) para habilitar la protección térmica. Este valor está reflejado en la placa de características del motor de la bomba 1. Pulsar ENTER para validar. Se procederá igualmente para la bomba 2. |
| AMPERIOS BOMBA 2 5.0 Amp | |
| SENTIDO GIRO INV PULSA / VERIF.1 | Mediante los pulsadores START/STOP se verificará sucesivamente el sentido de giro de las dos bombas cuando conectan a través del inverter. Usando el pulsadores ▲ (0/1) se invierte el sentido de giro. Si se han seguido las recomendaciones de la Fig.4 ambas bombas deben girar en el mismo sentido, en caso contrario, se invertirá la conexión de una de las bombas ya sea en la caja de bornes o bien en el Speedbox. Pulsar ENTER para confirmar. |
| SENTIDO GIRO REL PULSA / VERIF.2 | Mediante los pulsadores START/STOP verificar el sentido de giro de las bombas cuando conectan a través del relé. Si el sentido de giro no es correcto se invertirá el orden de los cables de alimentación del Speedbox. Pulsar ENTER para confirmar. |
| MIN. FRECUENCIA 18.0 Hz | Mediante ▲▼ podemos modificar el valor mínimo de frecuencia. *El valor de frecuencia mínima, se utilizara como frecuencia de paro en aquellas instalaciones donde la detección automatica de paro del dispositivo no actua debido a fugas en la instalación. Ver instalación hidraulica. |
| DIF. ARRANQUE B1 0.5 bar | Por defecto el valor es de 0,5 bar. Este valor de presión es el que el sistema restará a la presión de consigna resultando la presión final a la que el sistema pondrá en marcha la bomba 1, la bomba 2 o ambas cuando exista demanda en la red hidráulica. Usar los pulsadores ▲▼ para modificar el valor inicial. Es recomendable matener este valor entre 0.3 y 0.6 bar. Ejemplo: |
| DIF. ARRANQUE B2 0.5 bar | - Presión de consigna: 2 bar. - Diferencial de arranque: 0,6 bar - Presión final de puesta en marcha: $2 - 0,6 = 1,4$ bar. El valor deberá ser mayor cuanto menor sea la acumulación del sistema y viceversa. |
| TIEMPO ALTERNAN. 01 HORAS | En caso de no finalizar un ciclo (por consumos continuados) se podrá ajustar un tiempo máximo de funcionamiento continuado. Superado el tiempo programado se forzará una alternancia. Valor 00 -> control inhabilitado. |
| ENTRADA DIGITAL NO | Mediante ▲▼ podemos elegir el tipo de entrada externa: NO: Deshabilitada. NIVEL: Habilitada como control de nivel externo. ON/OFF: Contacto cerrado -> sistema habilitado / Contacto abierto -> sistema inhabilitado SEGUNDA PRESION: Contacto cerrado -> presión principal / Contacto abierto -> segunda presión de trabajo. |
| ALARMA MIN. PRES 0,0 bar | Configuración de la presión mínima del sistema. Con el valor 0,0 bar deshabilitamos el control. Si el sistema detecta una presión inferior a la configurada durante un tiempo superior al programado aparecerá la alarma A13. |
| TIEMPO PRES. MIN XX sec | Configuración del tiempo el cual el equipo puede estar por debajo de la presión mínima antes de que salte la alarma por presión mínima. |
| TRANSDUCTOR 0 - 10 bar | 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. Si el rango es 0-25 bar cambiar mediante ▲▼ y seguidamente confirmar. |



10. VISUALIZACIÓN

Hay 2 posibles visualizaciones en funcionamiento normal que se pueden cambiar

| | | | | | | | |
|----|-----|------|---|-----|-----|-----|-----|
| Hz | Bar | Pset | ▲ | INV | REL | TMP | Bar |
| 40 | 2,5 | 2,6 | → | 6.8 | 8.2 | 50 | 2.5 |

Hz: Frecuencia de rotación bomba principal.

Bar: Presión instantánea.

Pset: Presión de consigna.

INV: Corriente instantánea consumida bomba inverter (Amps).

REL: Corriente instantánea consumida bomba relé (Amps)

TMP: Temperatura en la placa electrónica.

Bar: Presión instantánea.



11. PUESTA EN MARCHA

- Proceder al cebado de las bombas.
- Conectar el dispositivo 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.



12. MENÚ AVANZADO

Configuración especial, no es necesario ajustar estos valores, son predeterminados de fábrica. 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.

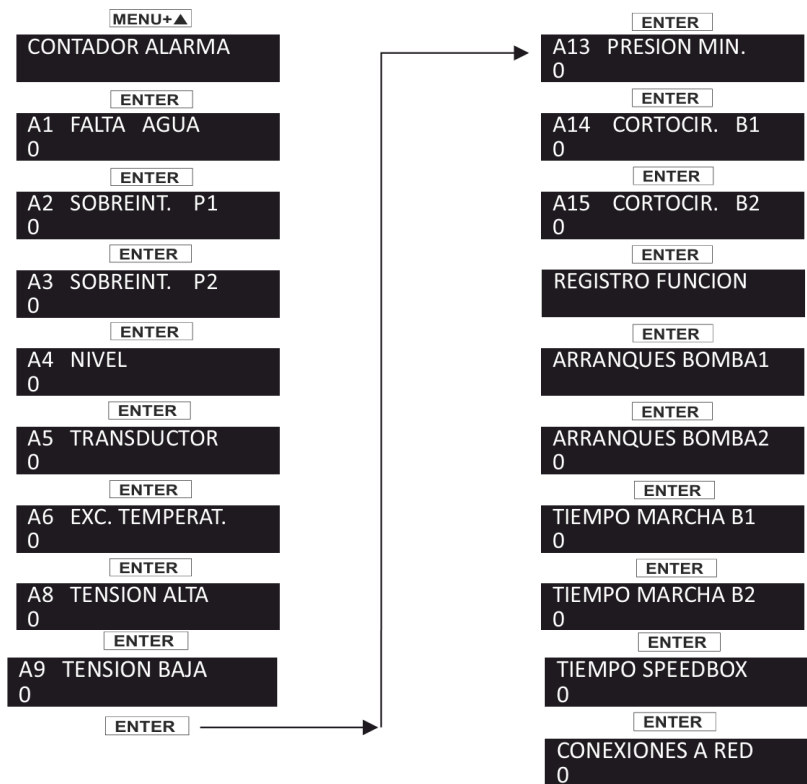


| | |
|-----------------------------|---|
| MENU EXPERTO | Mantener pulsado MENU+ENTER 3 segundos |
| MAX. FRECUENCIA 50.0 Hz | Mediante los pulsadores ▲▼ se puede ajustar la máxima frecuencia de trabajo. |
| FUNC. PRESOSTATIC ON | En caso de fallo en el INVERTER, el sistema puede trabajar en modo presostático. Activando esta opción se deberán ajustar las presiones de arranque y paro. |
| PRESION ARRANQUE 2.5 bar | Mediante los pulsadores ▲▼ introducir el valor de la presión de arranque. Pulsar ENTER para validar. [0-12 bar] |
| RETARDO ARRANQUE 1 s | Mediante los pulsadores ▲▼ introducir el valor del retardo de arranque. Pulsar ENTER para validar. [1-999 segundos] |
| PRESION PARO 4.5 bar | Mediante los pulsadores ▲▼ introducir el valor de la presión de paro. Pulsar ENTER para validar. [0-12 bar] |
| RETARDO PARO 1 s | Mediante los pulsadores ▲▼ introducir el valor del retardo de paro. Pulsar ENTER para validar. [1-999 segundos] |
| PROPORCIONAL 20 | Parámetro PROPORCIONAL e INTEGRAL Ajustado de fábrica. Cualquier duda contactar con el fabricante. |
| ACELERACION 10 | Usando los pulsadores ▲▼ se puede ajustar la aceleración. Rango 5-20 (Hz/s). Pulsar ENTER para confirmar. |
| DECELERACION 10 | Usando los pulsadores ▲▼ se puede ajustar la desaceleración. Rango 5-20 (Hz/s). Pulsar ENTER para confirmar. |
| INIC.PARAMETROS NO | Permite restaurar los parámetros de fábrica. |
| RESET CONTADOR? NO | Reset del registro de alarmas y contadores. |
| UNIDADES bar | Usando los pulsadores ▲▼ se pueden cambiar las unidades de presión (bar/psi). Pulsar ENTER para confirmar. |



13. 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:



- FALTA AGUA Número de alarmas por falta de agua
- SOBREINTE. B1. Número de alarmas por sobreintensidad a la bomba 1
- SOBREINTE. B2. Número de alarmas por sobreintensidad a la bomba 2
- NIVEL. Número de alarmas por entrada de nivel
- TRANSDUCTOR. Numero de alarmas por sensor de presión averiado
- EXC. TEMPERAT. Número de alarmas por sobrecalentamiento a la bomba 1
- TENSION ALTA. Número de alarmas por sobretensión
- TENSION BAJA. Número de alarmas por baja tensión
- PRESION MIN. Número de alarmas por presión mínima
- CORTOCIR B1. Número de alarmas por cortocircuito a la bomba 1
- CORTOCIR B2. Número de alarmas por cortocircuito a la bomba 2
- ARRANQUES BOMBA 1. Muestra el número de arranques de B1
- ARRANQUES BOMBA2. Muestra el número de arranques de B2
- TIEMPO MARCHA B1. Muestra el tiempo que ha trabajado B1 en horas.
- TIEMPO MARCHA B2. Muestra el tiempo que ha trabajado B2 en horas.
- TIEMPO SPEEDBOX. Muestra el tiempo que ha trabajado el variador.
- CONEXIONES A RED. Número de conexiones a red eléctrica.



14. CONTADORES, ALARMAS Y FUNCIONES

Para visualizar las posibles alarmas acumuladas en el sistema, mantener pulsado **MENU** + ▲ durante 3 segundos. Mediante la tecla **ENTER** se irán visualizando las diferentes alarmas y contadores. Una vez visualizadas, pulsar **ENTER** para salir del gestor de alarmas volviendo a la pantalla inicial.

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 SOBREENSIDAD P1 - A3 SOBREENSIDAD P2 (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 menú 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 menú "CONFIGURACIÓN" e introducir los valores de intensidad adecuados.



A4 NIVEL (● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el dispositivo dispone de una salida externa que si está configurada como "NIVEL" hará activar esta alarma.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Se interrumpe el funcionamiento del sistema hasta que cambie el estado del nivel.

SOLUCIÓN: Revisar conexionado y/o configuración de la salida externa como función "NIVEL".

A5 TRANSDUCTOR (● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el dispositivo 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 DE TEMPERATURA (● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el sistema está dotado de un dispositivo de refrigeración para mantener el INVERTER en óptimas condiciones de trabajo. También dispone de la función automática STC para reaccionar ante sobre-calentamientos de la electrónica (ver 3. Características Generales).

RESPUESTA DEL SISTEMA: si por cualquier circunstancia se supera la temperatura máxima de seguridad, el propio sistema deja fuera de servicio el dispositivo.

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

A8 SOBRETENSION - A9 BAJATENSION (⚡ Verificación fallo)

DESCRIPCIÓN: el dispositivo 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.

A12 MAXIMA PRESION (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: el dispositivo dispone de un sistema electrónico de protección contra presiones máximas.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Si el dispositivo detecta una presión superior a la configurada "P. MAX" durante más de un tiempo configurado "t P. MAX" se producirá un fallo definitivo deteniendo el sistema.

SOLUCIÓN: Revisar presión de consigna y presión máxima.



A13 PRESION MINIMA (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: el dispositivo dispone de un sistema de protección contra presiones bajas.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Si el dispositivo detecta una presión inferior a la configurada "P. MIN" durante más de un tiempo configurado "t P. MIN" se producirá un fallo definitivo deteniendo el sistema.

SOLUCIÓN: Revisar si hay fugas en la instalación y el valor de presión mínima configurado.

A14 CORTOCIRCUITO P1 - A15 CORTOCIRCUITO P2 (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: el dispositivo 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.

A16 BOMBA 1 OFF - A17 BOMBA 2 OFF (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: el dispositivo dispone de un sistema de protección ante el fallo del circuito de potencia o la desconexión de la bomba.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Si el dispositivo no detecta consumo de la electrobomba, esta será parada y el grupo funcionará solamente con la otra electrobomba y su variador. En el menú veremos AMPERIOS BOMBA 1 OFF (A16) AMPERIOS BOMBA 2 OFF (A17).

SOLUCIÓN: Revisar el conexionado de la bomba o contactar con el servicio técnico.

This guarantee does not include damages in case of an inadequate installation or manipulation. Read carefully this instructions manual before installation. Do not throw away this manual after installation, it can be useful for later modifications or for solving the different types of alarms. Hydraulic and electrical installations must be set up by qualified personnel according to the safety prescriptions as well as the standards and legislation of every country. When carrying out the electrical connection it is recommended to use a differential switch of high sensitivity: $I = 30 \text{ mA}$ (clase B). It is recommended to use a 20 A magnetothermic switch. It is recommended to use an independent electrical line, with the purpose of avoiding electromagnetic interferences that could create nonwished alterations in household electronic devices.

WARNING, before doing any maintenance inside the device, it must be unplugged from the electric supply and wait a minimum of 2 minutes after the disconnection to avoid electrical discharges.

Warning symbols contained in this service manual



Only applies to type MASTER.



Risk by electric shock.



Risk for people and/or objects.

BEFORE INSTALLATION AND USE READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS CAREFULLY. THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSABILITY IN THE EVENT OF ACCIDENT OR DAMAGE DUE TO NEGLIGENCE OR FAILURE TO OBSERVE THE INSTRUCTIONS DESCRIBED IN THIS MANUAL OR IN CONDITIONS THAT DIFFER FROM THOSE INDICATED ON THE DEVICE.

1. OPERATION

The SPEEDBOX DUO SET is a compact automatic control device designed for the automation of pressure groups with 2 pumps, with an electronic system managed by a software responding to the rigorous requirements of efficiency and safety of the most important builders of pumps. It includes a frequency inverter for the main pump control to regulate the speed in order to keep constant the pressure independently of the flow given, the auxiliary pump is managed by mean of power relay. There is alternated operating sequence, these means that the pump managed by the inverter is changed in each operating cycle and it is always the first to start.



The system incorporates an LCD screen where the parameters configuration is very easy and intuitive. Once the configuration parameters are set, the device manages the start-up of the pumps and the frequency inverters. It assures a constant pressure and an important costs reduction because at any time the control will feed the system with the right and necessary output, obtaining a maximum energetic efficiency. In order to establish the optimal pressure in the installation is suitable to consider following criteria:

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

Pw: Available minimum pressure in last floor (usually 1.5 bar).

Pc: Pressure drop. It can be considered with a simplified criteria as 0.033 bar/m.

Prmin: Minimum resultant pressure. It is the sum of the previous pressures and it will be the operating pressure of the pump.

Example for a 5 floors building (15 m) with pump placed 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

2. TRANSPORTATION AND STORAGE

2.1 Inspect the delivery

- Check the outside of the package.
- Notify our distributor within eight days of the delivery date, if the product bears visible signs of damage.
- Open the carton.
- Remove packing materials from the product. Dispose of all packing materials in accordance with local regulations.
- Inspect the product to determine if any parts have been damaged or are missing.
- Contact the seller if anything is out of order.

2.2 Transportation guidelines

Observe accident prevention regulations in force.

Crush hazard. The unit and the components can be heavy. Use proper lifting methods and wear steel-toed shoes at all times. Check the gross weight that is indicated on the package in order to select proper lifting equipment.

Position and fastening

The unit must be transported only in its horizontal position as indicated on the package. Make sure that the unit is securely fastened during transportation and cannot roll or fall over. The product must be transported at an ambient temperature from 10°C to 70°C (14°F to 158°F) with a non-condensing humidity of <95% and protected against dirt, heat source, and mechanical damage.

2.3 Storage guidelines

- Protect the product against humidity, dirt, heat sources, and mechanical damage.
- The product must be stored at an ambient temperature between 10°C and 70°C (14°F and 158°F) and a non-condensing humidity below 95%.
- The converter uses electrolytic capacitors which can deteriorate when not used for a long period of time. If storing for a year or more, make sure to run them occasionally to prevent deterioration.

3. MAIN CHARACTERISTICS

- 1 frequency inverter for the pumps control.
- 1 power relay to alternate the main pump.
- Wall-mounted.
- Control and safety system against overload.
- Control and safety system against dry run.
- **ART** function (Automatic Reset Test). If the device has been stopped due to the action of the safety system against over-current, the **ART** tries to connect the pump, with a programmed periodicity because the water supply could have been restored.
- Automatic restore system after an interruption of power supply. System is activated in AUTOMATIC mode keeping the configuration parameters (see "CONFIGURATION" chapter).
- STC function (Smart Temperature Control). Overheating protection. This device has protection to avoid overheating failures that could be produced in adverse environmental conditions, operating continuously and with current draw close to the nominal power of the device. If the electronics exceed 85°C under these conditions, the maximum operating frequency will automatically decrease in order to reduce consumption. As soon as the temperature of the electronics drops to 80°C, normal operation will be restored.



- External pressure transducer (4.20 mA) under demand.
- External programable input with three options: Level, ON/OFF and Second pressure.
- Control panel (Fig.1):
 - LCD screen, for alarm menu with permanent pressure indication.
 - START/STOP push-buttons to act by hand each one of the pumps.
 - ENTER pushbutton to save data in memory.
 - ON/OFF pushbutton to change rom AUTOMATIC to MANUAL mode or vice versa.
 - MENU push-button.
 - Keyboard for the access to programming menu.
 - Digital gauge.
- Register of operational controls: infomation about operating hours, counter of starts, counter of connections to the power supply.
- Register of alarms: information about type and number of alarms since the starting up of the device.

4. CLASSIFICATION AND TYPE

According to EN: 60730-1 and EN:60730-2-6 this unit is a control electronic device for pressure groups, with flexible cable for permanent assembly type Y, action type 1Y (transistor output). Operating value: flow 2.5 l/min. Degree of contamination 2 (clean environment). Software Class A. Impulse rating voltage: cat II / 2500V. Applied temperature for the ball pressure test: enclosure (75°C) and PCB (125°C). Control circuit for AC motor $\cos \phi \geq 0,75$ (3-phase).According to EN 61800-3 this device is C2 class.

5. TECHNICAL CHARACTERISTICS

| TYPE | DUO SET |
|-----------------------|---|
| Power suply voltage | ~3x400 Vca +10% -20% |
| Frecuency | 50/60 Hz |
| Output | ~3x400 Vca |
| Nominal. current | 9A |
| Max. peak of current. | 20% 10 sec. |
| Range of set pressure | 0,5 - 16 bar or 0.5 - 10 bar or 0 - 25 bar (type config.) |
| Protection degree | IP 65 |
| Max. enviorn. temp. | 5 - 40 °C |
| Relative humidity | Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C, decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C |
| Cooling method | Forced convection |
| Net weight | 4,6 kg |



6. MECHANICAL INSTALLATION (fig. 2)

- Store in a clean and dry environment, do not remove the unit from its packaging until it must be used.
- The device must be installed in environments pollution grade 2 according to EN-60730-1.
- The protection degree is IP65, therefore must be mounted in places protected from the rain and direct solar radiation.
- Install the device in an upright wall, leaving at least 200 mm of space on its top and bottom to facilitate heat dissipation.
- The unit will be anchored in the wall using the 4 holes of 7 mm in diameter located on its corners.



7. HYDRAULIC INSTALLATION (fig. 2)

Before proceeding with hydraulic connection it is essential to install a non-return valve in the pump's inlet or outlet. It must be mounted a collector for the communication of the devices water outputs. The inlet must proceed from a common origin. For mounting the pressure sensor can be used any outlet G1/4 "at the pipe after the pump outlet.

- It must be installed an hydropneumatic tank of at least 5 l to avoid problems caused by leakages in the hydraulic net.
- The device is provided with an automatic system that stops the pump if there is no demand in the installation. If you are in an installation where the device does not stop the pump when there is no demand, this happens because there are leaks in the installation (tanks, faucet, check valves...). In these cases it can be used the frequency minimum value like a frequency stop. (see CONFIGURATION)

PROCEDURE: Open a faucet of the installation and set the desired minimum flow. With this flow, visualize in the screen the frequency at which the pump is rotating. Set the minimum frequency to the frequency displayed on the previous screen.



8. HYDRAULIC INSTALLATION (fig. 3, 4)

The electrical installation must be performed by qualified personal in compliance with safety regulations and to regulations of each country. Before doing manipulations inside the device, it should be disconnected of the electric supply and after disabling, wait for 2 minutes in order to avoid electrical discharges.

The basic unit is served with power cabling, motor cabling and pressure transmitter cabling. The power cord can be replaced only by the manufacturer or his accredited representative (Y). Then the cabling is exposed as would be done to address any eventuality:

- Use cables type H07RN-F with section enough to the power installed:
- Power supply: $s = 2.5 \text{ mm}$
- Motor supply: $s = 1 \text{ mm}$
- If is necessary to increase the cable length, outer joint is performed following the guidelines of the regulations applicable to low voltage installation country and and the section of cable will be sized according to the same criteria.
- Verify if the power supply is 400V. Dismount the cover of the electronic circuit and carry out the connections.
- Do the power supply connection (being sure there is a good earth connection): **L1 L2 L3** and ⊕ . Do the connection by mean of magnetothermic switch in OFF mode.
- The earth conductor must be longer than the others. It will be the first one to be mounted during the assembly and the last one The earth conductor must be longer than the others. It will be the first one to be mounted during the assembly and the last one to disconnect during disassembling.
- Do the pump connection (fig. 4).
- Normally the device is served with the pressure transmitter connected with cable length of 1.5 m. Otherwise, connect the pressure transmitter (fig. 3). H03VV 2x0, 5mm cable is used.
- If is necessary to increase the cable length, outer joint is performed following the guidelines of the regulations applicable to low voltage installation country - the cable length should not exceed 15 m.
- Min. level control (optional). There is an input for stopping the pump as soon as is disconnected the external switch of minimum level. See fig.3

WARNING! Wrong connections could spoil the electronic circuit. The manufacturer declines all responsibility in damages caused by wrong connection.



9. INSTALACIÓN HIDRÁULICA (fig. 2)

Using ▲▼ we can change the values and press **ENTER** for validation. Whenever we want to quit the configuration sequence press **MENU**. After every **ENTER** it will appear automatically the different screens that constitute the configuration sequence.

| | |
|-------------------------------------|---|
| MENU LANGUAGE | Hold MENU 3 seconds. By mean of keys ▲▼ we can choose the languages: ENGLISH, FRANÇAISE, ITALIANA and ESPAÑOL. |
| SET POINT 1.0 bar | This will be the system operating pressure. Use keys ▲▼ for modify the initial value (1 bar). WARNING! The input pressure must be at least 1 bar lower than the maximum pressure of the pumps. |
| NOM. CURRENT P1 5.0 Amp | By mean of keys ▲▼ input the nominal intensity value in A of pump 1 enabling the thermal protection. This value is located over the characteristics plate of the motor. Press ENTER for validation. |
| NOM. CURRENT P2 5.0 Amp | Proceed identically for pump 2. |
| ROT. SENSE INV PUSH / CHECK. 1 | Using START/STOP pushbuttons are successively verified the rotation senses of both pumps when they are connected through the inverter. By mean of key ▲ (0/1) we can change the sense. If the recommendations in Fig. 4 have been followed, both pumps must rotate in the same direction, otherwise, the connection of one of the pumps will be reversed, either in the pump's terminal box or in the Speedbox |
| ROT. SENSE RELAY PUSH / CHECK. 1 | Using the START/STOP pushbuttons, check the direction of rotation of the pumps when they are connected through the relay. If the direction of rotation is not correct, the order of the Speedbox power cables will be reversed. Press ENTER for validation. |
| MIN. FREQUENCY 18.0 Hz | Using the keys ▲▼ we can modify the minimum frequency value. *The minimum frequency value will be used as a stop frequency in those installations where the automatic detection of stoppage of the device does not act due to leaks in the installation. See hydraulic installation. |
| DIF. START P1 0.5 bar | The default value is 0,5 bar. This value of pressure is the one that the system will subtract to the input pressure, resulting the final pressure to which the system will set in motion when the hydraulic network has a demand. Using keys pq to modify the initial value. It is recommended to maintain this value between 0,3 and 0,6 bar. Example: - Input pressure: 2 bar. - Differential start: 0,3 bar. - Final start pressure: 2 - 0,3 = 1,7 bar. |
| DIF. START P2 0.5 bar | |
| ALTERNATION TIME 01 HOURS | The value should be greater as much as smaller be the accumulation and vice versa. The switching of the main pump (inverter) occur every cycle. In case of long periods of operation, this value will switch the main pump after the time set. |



DIGITAL INPUT
NO

Use keys ▲▼ to select the external input type:
NO: Disabled
LEVEL: Enabled as external level control.
ON/OFF: Closed contact -> System enabled / Opened contact -> System disabled
Second Pressure: Closed contact -> Principal pressure / Opened contact -> Second pressure enabled

MIN PRESS ALARM
 0,0 bar

Configuration of the minimum pressure in the system. With the value 0,0 bar, the control is disabled. If the system detects a pressure below the "MIN.PRES" during a time longer than "t.P.Min" alarm A13 will appear.

TIME MIN. PRESS
 XX sec

Configuration of the time that the system can be working under the minimum pressure before the minimum pressure alarm appears.

PRESSURE SENSOR
 0 - 10 bar

The range of lecture of the pressure transmitter installed must be adjusted. If the range is within 0-10 bar confirm by mean of **ENTER**. If the range is within 0-16 or 0-25 bar change it by mean of ▲▼ and then confirm with **ENTER**.



10. DISPLAY

| | | |
|----|-----|------|
| Hz | Bar | Pset |
| 40 | 2,5 | 2,6 |



| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| INV | REL | TMP | Bar |
| 6.8 | 8.2 | 50 | 2.5 |

Hz: Instantaneous rot. frequency main pump.
 Bar: Instantaneous pressure.
 Pset: Target pressure

INV: Instantaneous current drawn by inverter pump (Amps).
 REL: Instantaneous current drawn by relay pump (Amps)
 TMP: Electronics temperature.
 Bar: Instantaneous pressure.



11. START UP

- Be sure that the pump is correctly primed.
- Connect the device to the electric supply with the magnetothermic switch, FAILURE led light will be ON. Wait for 10 seconds while the device is doing the autotest. Once it finishes, led light FAILURE is OFF and led light LINE is ON. The LCD screen will show message "SPEEDBOX DUO SET " and immediately the language display of the configuration mode.
- The device is ready for being configured.



12. ADVANCED MENU

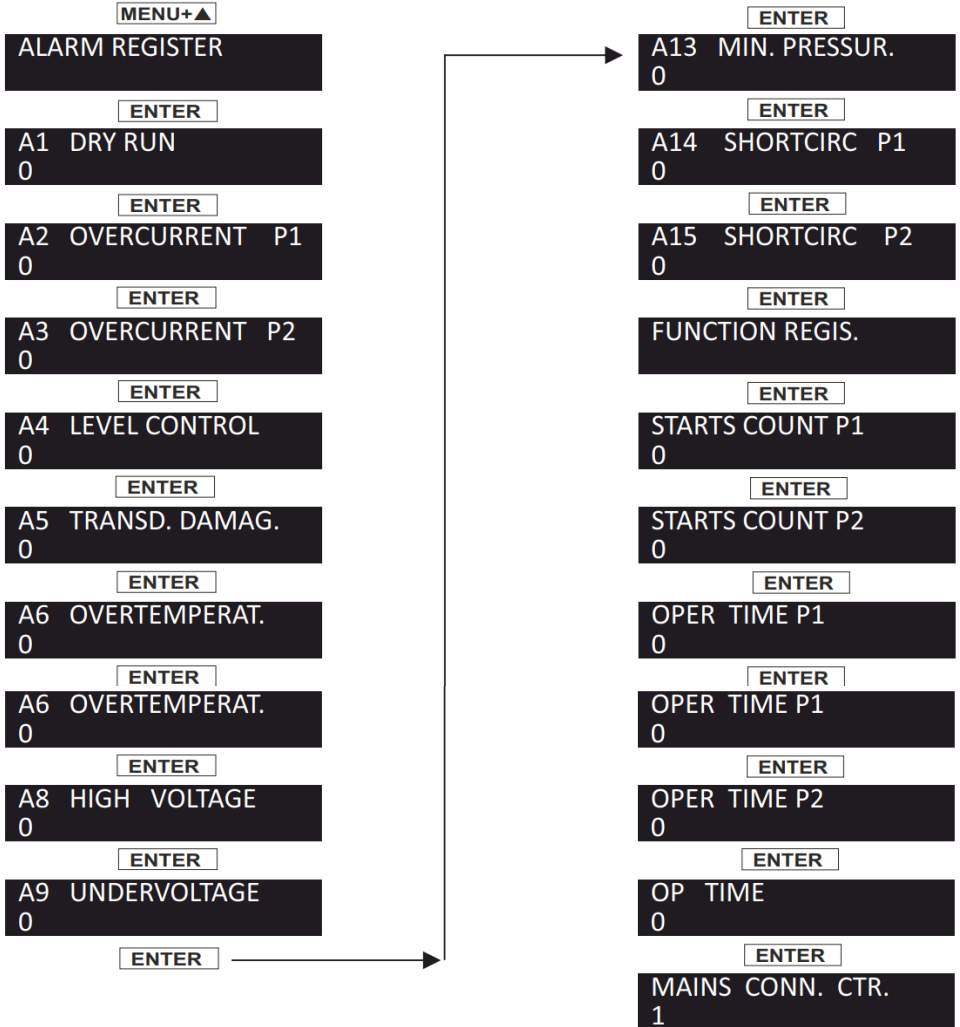
Special configuration, there is no need to adjust these values, they are factory set. Using ▲▼ we can change the values and press ENTER for validation. Whenever we want to quit the configuration sequence press MENU. After every ENTER it will appear automatically the different screens that constitute the configuration sequence.

| | |
|---------------------------|--|
| ADVANCED MENU | To start the configuration sequence press MENU + ENTER during 3" |
| MAX. FREQUENCY 50.0 Hz | By mean of keys ▲▼ it can be adjusted the maximum working frequency. |
| PRESSOST. MODE ON | In case of failure of the inverter, the system can operate in pressure dependent mode. Enabling this option, you will be able to set the start and stop pressure (following steps). [ON/OFF] |
| START P THRESH 2.5 bar | In PRESSURE DEPENDENT MODE (inverter failure), by mean of ▲▼ is adjusted the start pressure. Press ENTER for validation. [0-12 bar] |
| START DELAY 1 s | By mean of ▲▼ is adjusted the time delay on the start. Press ENTER for validation. [1-999 seconds] |
| STOP THRESH 3.5 bar | In PRESSURE DEPENDENT MODE (inverter failure), by mean of ▲▼ is adjusted the stop pressure. [0-12 bar] |
| STOP DELAY 1 s | By mean of ▲▼ is adjusted the time delay on the stop. Press ENTER for validation. [1-999 seconds]. |
| PROPORTIONAL 20 | PI parameter, factory set. For any doubt contact with the manufacturer. |
| ACCELERATION 10 | Using ▲▼ it can be adjusted the acceleration. Rank 5-20 (Hz/s). Press ENTER to confirm. |
| DECELERATION 10 | Using ▲▼ it can be adjusted the desacceleration. Rank 5-20 (Hz/s). Press ENTER to confirm. |
| DEFAULT PARAM. NO | Restore factory default settings. |
| RESET REGISTERS NO | Reset the registers of functions and alarms. |
| UNITS bar | Pressure units. [bar/psi] |



13. REGISTER OF OPERATION DATA AND ALARMS

By using simultaneously **MENU + ▲** during 3" is acceded to **REGISTER OF OPERATION DATA AND ALARMS**, by mean of **ENTER** we can advance through the sequence, once finished the sequence it returns to the main display. This is all the sequence:



- DRY RUN. Number of dry-running alarms.
- OVERCURRENT P1. Number of overload alarms in pump 1.
- OVERCURRENT P2. Number of overload alarms in pump 2.
- LEVEL CONTROL. Number of level alarms.
- TRANSD. DAMAG. Number of damaged pressure sensor alarms.
- OVERTEMPERAT. Number of alarms by excessive temperature.
- HIGH VOLTAGE. Number of alarms by excessive temperature.
- UNDERVOLTAGE. Number of alarms by excessive temperature.
- MIN PRESSUR. Number of minimum pressure alarm.
- SHORTCIRC P1. Number of short circuit alarms in pump 1.
- SHORTCIRC P2. Number of short circuit alarms in pump 2.
- STARTS COUNT P1. Shows the number of starts of pump 1.
- STARTS COUNT P2. Shows the number of starts of pump 2.
- OPER TIME P1. Shows the operating time of the pump 1 in hours.
- OPER TIME P2. Shows the operating time of the pump 2 in hours.
- OP TIME. Shows the operating time of the inverter in hours.
- MAINS CONN. CTR. Shows the number of connections to the electric supply.

14. REGISTER OF OPERATION DATA AND ALARMS

In case of simultaneous alarms, quit the automatic mode and go to manual mode, pressing the pushbutton AUTOMATIC ON/OFF (led light PUMP will turn off). Using key ▲▼ will be displayed the successive alarms. Once visualized, for leaving the menu, press ENTER returning to MANUAL mode.

A1 DRY RUNNING (☀ Failure verification ● Final failure)

DESCRIPTION: if the system detects dry running during more than 10 seconds, it will stop the pump and the ART (Automatic ResetTest) will be activated.

SYSTEM REACTION: after 5 minutes ART system will start again the pump during 30 seconds, trying to restore the system. In case of persistent lack of water, it will try it again every 30 minutes for 24 hours. If after all these cycles, the system still detects lack of water, pump will remain permanently out of order until the damage will be repaired.

SOLUTION: dry running, it has been activated the safety system: you should verify the feeding of the hydraulic network. The pumps can be primed using the push-button START/STOP (the led light AUTOMATIC should be off, if it is not, press the push-button to disable it).

Special case: if the pump cannot provide the programmed pressure (configuration mistake) the unit reacts as it was dry-running.

Special Case 2: this device manages the dry running control through the nominal current consumption of the pump. It must be verified the introduced current consumption in the setup menu.



A2 OVER-LOAD PUMP 1 - A3 OVER-LOAD PUMP 2 ( Failure verification  Final failure)

DESCRIPTION: the pump is protected against over currents by mean of the intensity values established in the installation menu. These over currents are produced generally by dysfunctions in the pump or in the electric supply.

SYSTEM REACTION: when detecting the thermal failure, the pump will be automatically stopped. The system will try again to restart the pump when the demand of consumption require it. The control system will carry out 4 attempts in this circumstances. If the system remain locked after the 4th attempt, the pump will remain definitively out of order.

SOLUTION: verify the state of the pump, for example the impeller could be blocked. Verify intensity values introduced in the configuration menu. Once the problem have been solved the operation will be restored going to the "SET UP" menu (see the chapter configuration) and configuring the adequated intensity values.

A4 LEVEL( Verification failure)

DESCRIPTION: the device has a extern exit that if it si configured as "LEVEL", will activate this alarm.

SYSTEM RESPONSE: The functioning of the system is interrupted until the state of the level.

SOLUTION: Check conections and/or configuration of the extern exit as function "LEVEL"

A5 TRANSDUCER ( Final failure)

DESCRIPTION: the transducer damages are showed in the LCD screen.

SYSTEM REACTION: the device operation is interrupted.

SOLUTION: check the external pressure transmitter.

A6 EXCESSIVE TEMP ( Final failure)

DESCRIPTION: the system has a cooling device to keep the INVERTER in optimum working conditions. It also has the automatic STC function to react to overheating of the electronics (see 3. Main Characteristics).

SYSTEM REACTION: if the maximum safety temperature is exceeded, the system leaves the inverter out of service and as consequence the pump too.

SOLUTION: Verify current draw by the pump. Verify the temperature environment should be under 50 °C. Contact with technical service.

A8 OVERVOLTAGE - A9 UNDERVOLTAGE ( Failure verification)

DESCRIPTION: the device has an electronic safety system against overvoltages and too low supply voltages.

SYSTEM REACTION: in case of overvoltage or undervoltage the system remains stopped until an adequate value of voltage is reached. In this case, the system is automatically restored.

SOLUTION: check the electric supply.

A12 MAX PRES (●) Final failure

DESCRIPCIÓN: the device has an electronic system to protect maximum pressures.

RESPONSE OF THE SYSTEM: If the device detects a higher pressure than the configured as "P.MAX" during a longer time than the configured as "t P.MAX" it will happen a final failure stopping the system.

SOLUTION: Check consign pressure and maximum pressure.

A13 P. MIN (●) Final failure

DESCRIPTION: the device has a protection system for low pressures.

SYSTEM RESPONSE: If the device detects a pressure lower than the configured as "P.MIN" during a longer time than the configured as "t P.Min" it will appear a final failure stopping the system.

SOLUTION: Check for leakages on the instalation and the value of the minimum pressure configured.

A14 SHORTCIRCUIT PUMP 1 - A15 SHORTCIRCUIT PUMP 2(● Final failure)

DESCRIPTION: the device has an electronic system for protection against short circuits as well as peaks of current.

SYSTEM REACTION: the pump stops and then it starts again -performing 4 successive attempts. If the problem is not solved, the pump will remain definitively out of order.

SOLUTION: check the pump, if the problem persists, contact the technical service.

A16 PUMP 1 OFF - A17 PUMP 2 OFF (●) Final failure

DESCRIPTION: the device has a protection system for the failure of the power electronic circuit or disconnection of the pump.

SYSTEM RESPONSE: If the devie doesn't detect consumption of the electropump, this will be turned off and the system will work only with the other pump and its inverter. On the menu will appear NOM CURRENT P1 OFF (A16) NOM CURRENT P2 OFF (A17).

SOLUTION: Check the pump connections or contact with the tecnic service.



Le fabricant ne se fera pas responsable de la garantie du produit en cas d'une installation ou d'une manipulation inadéquate. Lisez avec attention ce manuel pour effectuer l'installation du produit. Ne rejetez pas le manuel après avoir effectué les opérations d'installation, il peut être utile pour toute modification de cette installation, ainsi que pour résoudre quelque problème postérieur comme alarmes de sécurité. Les installations hydraulique comme électrique doivent être effectuée par personnel qualifié, il faut suivre les prescriptions de sécurité ainsi que les réglementations en vigueur de chaque pays. Pour l'installation électrique on recommande d'utiliser un interrupteur différentiel de haute sensibilité: $I_{\Delta n} = 30$ mA (classe B). On recommande d'utiliser un magnétothermique de 20 A. On recommande, aussi, d'utiliser une ligne électrique indépendante, afin d'éviter de possibles interférences électromagnétiques qui peuvent créer des modifications non souhaitées dans des appareils électroménagers de l'installation.

ATTENTION, avant d'effectuer toute manipulation dans l'appareil, il devra être déconnecté du réseau électrique et on attendra un minimum de 2 minutes après le débranchement pour éviter de possibles décharges électriques.

Symboles d'avertissement contenus dans le présent chapitre



Il applique seulement au type MASTER.



Risque de choc électrique.



Risque pour les objets et/ou de gens.

AVANT L'INSTALLATION ET L'UTILISATION, LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DONNÉES CI-APRÈS. LE CONSTRUCTEUR DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'ACCIDENT OU DE DOMMAGE CAUSÉS PAR LA NÉGLIGENCE OU LA NON OBSERVATION DES INSTRUCTIONS DÉCRITES DANS CETTE NOTICE OU À L'UTILISATION DANS DES CONDITIONS DIFFÉRENTES DE CELLES QUI SONT INDIQUÉES SUR L'APPAREIL.

1. FONCTIONNEMENT

Le dispositif est un appareil d'ancrage au mur pour le contrôle de deux pompes triphasées, à travers un système électronique géré par un software qui répond aux rigoureuses exigences d'efficacité et de sécurité des principaux fabricants de pompes. Il comprend un VARIATEUR DE FRÉQUENCE qui gère, en alternance, chacune des pompe en réglant sa vitesse pour maintenir une pression constante dans l'installation indépendamment du débit suministré par le groupe de pression, la pompe auxiliaire et l'alternance sont contrôlées parmis des relais de potence.

Le système incorpore un écran LCD, à l'aide duquel, la configuration des paramètres devient beaucoup plus simple. Une fois que les paramètres sont introduits, le système contrôle la mise en marche de la pompe et du variateur de vitesse. Au même temps il garantit une pression constante et une réduction des frais énergétiques considérables puisqu'il utilise en tout moment une puissance proportionnelle à la demande sollicitée par l'installation. De cette façon, le système obtient la plus grande efficacité énergétique. Pour établir la pression convenable dans l'installation, il est nécessaire considérer les éléments suivants:

Hm: Hauteur d'utilisation maxi. en m. Celà dépend du nombre d'étages de l'édifice et correspond à l'hauteur de la pompe jusqu'au dernier étage de l'installation. (10 m d'hauteur = environ 1 bar (0.98 bar).

Pw: Pression minimale disponible au dernier étage (normalement 1.5 bar).

Pc: Les pertes de charges en générale et orientative peuvent être considérées de l'ordre de 0.033 bar/m.

Prmin: Pression totale minimum. Correspond à l'addition des pressions antérieures et c'est la pression de travail de la pompe.

Exemple pour un édifice de 5 étages équivalent à 15 m. avec la pompe située au niveau 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

2. TRANSPORT ET STOCKAGE

2.1 Contrôle lors de la livraison

- Vérifier extérieurement l'emballage.
- Avertir notre distributeur dans les huit jours de la date de livraison si le produit présente des traces de dégâts visibles.
- Ouvrir le carton.
- Enlever l'emballage de l'équipement. Evacuer tous les matériaux d'emballage conformément à la législation locale.
- Contrôler l'équipement afin d'établir si des pièces sont endommagées ou manquantes.
- Contacter le fournisseur en cas de problème.

2.2 Directives pour le transport

Respecter les règlements en vigueur concernant la prévention des accidents. Risque d'écrasement. Le groupe et ses éléments peuvent être lourds. Employer les méthodes de levage appropriées et porter en permanence des chaussures de sécurité. Vérifier le poids brut indiqué sur le carton pour sélectionner l'équipement de levage approprié.



Position et fixation

Le groupe ne doit être transporté qu'en position horizontale comme indiqué sur l'emballage. S'assurer que le groupe est fixé de façon sûre pour le transport, qu'il ne peut ni rouler ni basculer. Le produit doit être transporté à une température ambiante comprise entre -10 °C et 70 °C (14 °F et 158 °F) avec une humidité < 95 % sans condensation, protégé contre la saleté, les sources de chaleur et les dégâts mécaniques.

2.3 Conseils pour l'entreposage

- Protéger le produit contre l'humidité, la saleté, les sources de chaleur et les dommages mécaniques.
- Le produit doit être stocké à une température ambiante comprise entre -10 °C et 70 °C (14 °F et 158 °F) avec une humidité inférieure à 95 % sans condensation.
- Le convertisseur utilise des condensateurs électrolytiques qui peuvent se dégrader en cas d'inutilisation prolongée. En cas de stockage d'un an ou plus, s'assurer de les faire fonctionner régulièrement afin d'en éviter la dégradation.

3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- 1 variateur de fréquence pour gérer les deux pompes en alternance.
- 1 circuit relais pour démarrer la pompe auxiliaire et gérer l'alternance.
- Montage mural
- Variateur de fréquence pour la gestion de la pompe.
- Système de contrôle et protection des pompes contre surintensité.
- Système de protection contre la marche à sec des pompes.
- Fonction **ART** (Automatic Reset Test). Quand le dispositif se trouve en panne à cause de l'intervention du système de protection contre la marche à sec, le **ART** essaie avec une périodicité programmée, de connecter la pompe de pression pour si l'alimentation d'eau s'est rétabli.
- Système automatique de mise en marche après d'une interruption d'alimentation électrique. Le système s'active en AUTOMATIQUE en conservant les paramètres de configuration. (voir chapitre CONFIGURATION).
- Fonction **STC** (Smart Temperature control). Protection contre la surchauffe. Cet appareil dispose d'une protection pour éviter les pannes de surchauffe qui pourraient survenir dans des conditions environnementales défavorables, fonctionnant en continu et consommant la puissance nominale de l'appareil. Si l'électronique dépasse 85 °C dans ces conditions, la fréquence de fonctionnement maximale sera automatiquement réduite pour réduire la consommation. Dès que la température de l'électronique descend à 80 °C, le fonctionnement normal sera rétabli.



- Entrée externe programmable avec trois options : Niveau, ON/OFF et Deuxième pression.
- Tableau de contrôle (Fig.1):
 - Ecran LCD multifonctionnel, pour visualiser les alarmes et avec visualisation permanente de la pression.
 - Touche START/STOP pour activer manuellement n'importe la pompe.
 - Touche ENTER pour sauvegarder les données en mémoire.
 - Touche pour entrer ou sortir de MENU.
 - Touche pour basculer entre les modes MANUEL et AUTOMATIQUE.
 - Touches d'accès à MENU de programmation.
 - Manomètre digital.
- Registre des données opérationnelles: informations sur le temps de fonctionnement, compteur des débits, compteur des raccordements à l'alimentation d'énergie.
- Registre des alarmes : informations sur le type et le nombre d'alarmes depuis toute la vie du dispositif.

4. CLASSIFICATION ET TYPE

Selon IEC 60730-1 et EN 60730-1 cet appareil est un dispositif électronique de contrôle pour les systèmes de pression de montage indépendante, type d'action 1Y (sortie transistor). La valeur de fonctionnement: flux 2,5 l / min. Degré de pollution 2 (environnement propre). Impulse de tension nominale: CAT II / 2500V. Appliqué température pour le test de pression à la bille: appliquée clôture (75 ° C) et PCB (125 ° C). Circuit de commande pour moteur à courant alternatif avec $\cos\phi \geq 0,75$. Selon EN 61800-3 l'unité est de classe C2.

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| MODELE | DUO SET |
|----------------------------|--|
| Tension de ligne | ~3x400 Vca +10% -20% |
| Fréquence | 50/60 Hz |
| Tension de sortie | ~3x400 Vca |
| Courant max. pour phase | 9A |
| Mass. pic d'intensité | 20% 10 sec. |
| Pression de consigne | 0,5 - 16 bar or 0.5 - 10 bar or 0 - 25 bar (type config.) |
| Indice de protection | IP 65 |
| Temp. ambiance max. | 5 - 40 °C |
| Humidité relative | Humidité relative maximale 80% pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50% d'humidité relative à 40°C |
| Système de refroidissement | Convection forcée |
| Poids net | 4,6 kg |

30



6. INSTALLATION MÉCANIQUE (fig. 2)

- Conserver l'équipement dans son emballage individuel jusqu'à son utilisation dans un environnement propre et sec.
- Le dispositif doit être installé dans des milieux de pollution de grade 2 conformément à la norme EN-60730-1.
- L'enveloppe du dispositif dispose d'un degré de protection IP65, par conséquent, il doit être monté dans des lieux protégés de la pluie et de rayonnement solaire direct.
- Installer l'appareil sur un mur en position verticale, en laissant au moins 200 mm d'espace sur sa partie supérieure et inférieure pour faciliter la dissipation de la chaleur.
- Pour la fixation sur le mur, utiliser les 4 percées de 7 mm de diamètre situées dans les coins de l'appareil.



7. INSTALLATION HYDRAULIQUE (fig. 2)

Il est indispensable d'installer un clapet anti-retour dans l'aspiration / refoulement de la pompe. En cas d'assemblage en groupe, on montera un collecteur qui communique les sorties des dispositifs. L'aspiration peut être faite depuis une origine commune ou depuis des dispositifs indépendants pour chaque dispositif.

Pour le montage du capteur de pression il faut employer une prise G1/4" sur la canalisation à la sortie de la pompe. Il est essentiel d'installer un réservoir hydropneumatique d'au moins 5 l pour éviter des problèmes qui pourraient causer des fuites dans l'installation.

L'appareil dispose d'un système de détection automatique d'arrêt de la pompe, quand il n'y a pas de demande sur l'installation.

L'appareil s'ili trouve sur une installation où l'équipement n'arrête pas la pompe quand il y a une demande, cela se produit car il y a une fuite sur l'installation (citernes, robinets, vannes anti-retour, ...). Dans ces cas, il est possible d'utiliser la valeur de fréquence minimale comme fréquence d'arrêt (voir CONFIGURATION).


PROCÉDURE : Ouvrir un robinet de l'installation et ajuster un débit minimum souhaité. Avec ce débit, visualiser sur l'écran la fréquence sur laquelle la pompe est en train de tourner. Ajuster la valeur de fréquence minimale à la fréquence visualisée précédemment sur l'écran.



8. BRANCHEMENT ELECTRIQUE (fig. 3, 4)

Les connexions électriques et les contrôles doivent être effectués par un électricien qualifié conformément aux normes locales en vigueur. Avant d'effectuer toute manipulation dans l'appareil, il devra être déconnecté du réseau électrique et on attendra un minimum de 2 minutes après le débranchement pour éviter de possibles décharges électriques.

L'unité de base est disponible avec le câble d'alimentation, le câble du moteur et le câble du capteur de pression. Puis ce câblage est exposé comme on le ferait pour résoudre toute éventualité:

- Utilisez câbles du type H07RN-F et de section convenable à la puissance installée:
 - Alimentation général: 2.5 mm²
 - Branchement moteurs: 1 mm²
- S'il faut augmenter la longueur du câble, la liaison extérieure est réalisée en suivant les règlements basse tension applicables dans le pays d'installation.
- Vérifiez que la tension de ligne soit 400V Démontez le couvercle de la carte électronique et réalisez les connexions selon les indications existentes sur la base des bornes de connexion.
- Connectez l'alimentation générale (vérifier l'existence d'une efficace prise de terre) à: **L1 L2 L3** au  moyen d'un disjoncteur magnétothermique approprié à la puissance installée et en position de déconnexion (OFF).
- Le conducteur de terre doit être plus long que la reste des conducteurs (fases) et doit être le premier à être branché pendant le montage et le dernier à être débrancher pendant le démontage.
- Branchez les pompes (fig.3).
- Normalement, le dispositif est servi avec le transmetteur de pression déjà connecté avec une longueur de câble de 1,5 m. Sinon, connectez le transmetteur de pression (fig.3). Câble être utilisé H03VV 2x0,5 mm. Si nécessaire augmentation de la longueur du câble, la longueur de câble ne doit pas dépasser 15 m.
- Connectez le contrôle du niveau minime (facultatif): le dispositif dispose d'une entrée qui désactive toutes les pompes dès qu'elle reçoit signale d'un détecteur externe de niveau minime. Pour son branchement voir fig.3.

ATTENTION! Le fabricant décline toute responsabilité à cause des possibles dommages occasionnés par un branchement erroné.



9. CONFIGURATION

Correction des valeurs à partir des touches ▲▼ et **ENTER** pour mémorise les donnés. Après chaque pression de la touche **ENTER** les différents écrans qui constituent la configuration se succèdent. Avec la touche **MENU** on peut sortir en n'importe quel moment de la configuration. Les valeurs modifiés jusqu'à présent seront enregistrés.



**MENU
LANGAGE**

Pour entrer dans la séquence de configuration, appuyer sur la touche **MENU** pendant 3". Avec les touches ▲▼ on pourra choisir les langues suivantes: ENGLISH, FRANÇAISE, ITALIANO, ESPAÑOL.

**VALEUR SET POINT
1.0 bar**

C'est la pression de travail du système. Utiliser les touches ▲▼ pour modifier la valeur d'origine (1 bar). ATTENTION! Il est indispensable que la pression de référence soit d'au moins 1 bar inférieur à la pression maxi des pompes.

**NOM. COURANT P1
5.0 Amp**

Via ▲▼, introduire la valeur d'intensité nominale en A de la pompe 1 (plaque signalétique), pour permettre la protection thermique. Cette valeur est indiquée sur la plaque signalétique du moteur de la pompe 1. Appuyez sur **ENTER** pour valider. La même procédure sera effectuée pour la pompe 2.

**NOM. COURANT P2
5.0 Amp**

**ROT. SENS. INV
PUSH / CHECK**

Avec les poussoirs **START/STOP**, le sens de rotation des deux pompes sera vérifié successivement lors de leur connexion via l'inverter. A l'aide des poussoirs ▲ (0/1), le sens de rotation est inversé. Si les recommandations de la Fig. 4 ont été suivies, les deux pompes doivent tourner dans le même sens, sinon le raccordement de l'une des pompes sera inversé soit dans la boîte à bornes, soit dans le Speedbox. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer.

**ROT SENS. RELE
PUSH / CHECK**

À l'aide des boutons **START/STOP**, vérifiez le sens de rotation des pompes lorsqu'elles sont connectées via le relais. Si le sens de rotation n'est pas correct, l'ordre des câbles d'alimentation du Speedbox sera inversé. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer.

**FREQ. MINIMALE
18.0 Hz**

Avec la touche ▲▼ il est possible de modifier la valeur minimale de fréquence. *La valeur de fréquence minimale sera utilisée comme fréquence d'arrêt sur les dites installations où la détection automatique d'arrêt du dispositif n'agit pas en raison de fuites sur l'installation. Voir installation hydraulique.

**START DIFF. P1
0.5 bar**

Par défaut la valeur est de 0,5 bar. Cette valeur de pression est celle que le système va déduire à la pression de référence pour donner comme résultat une nouvelle valeur correspondante à la pression de démarrage du système. Utiliser les touches ▲▼ pour modifier la valeur initiale. C'est recommandable de maintenir cette valeur entre 0,3 et 0,6 bar. Exemple:

- Pression de référence: 2 bar
- Différentiel de démarrage: 0,3 bar
- Pression finale de démarrage: 2-0,3 = 1,7 bar

La valeur devra être plus grande quand plus petite soit la réserve hydraulique de l'installation et vice versa.

**TEMPS ALTERNANCE
01 HEURES**

Si un cycle n'est pas terminé, à cause d'une consommation permanente, on pourra fixer un temps maximum de fonctionnement continu. Une fois surpassé le temps programmé (t.ALT), une alternance sera forcée. Valeur 00-> contrôle désactivé.

**Ext. IN
NON**

Via ▲▼, nous pouvons choisir le type d'entrée externe :
NON: Désactivée

NIVEAU: Activée comme contrôle de niveau externe.

ON/OFF: Contacte fermé -> système activé / Contacte ouvert -> système désactivé

Pr2 (DEUXIÈME PRESSION): Contacte fermé -> pression principale / Contacte ouvert -> deuxième pression de travail.

**PRESSION MINIM
0.0 bar**

Réglage de la pression minimale du système. Avec la valeur 0,0 bar nous désactivons le contrôle. Si le système détecte une pression inférieure à la valeur configurée, pendant un temps supérieur à celui que nous avons programmé, l'alarme A13 apparaît.

**DELAY MAX PRESS
XX sec**

t.P.MIN. Configuration de la période de temps pendant laquelle l'équipement peut être au-dessous de la pression minimale avant le déclenchement de l'alarme A13 (pression min).

**PRESSURE SENSOR
0-10 bar**

Sélection de la plage de lecture du transducteur de pression installé. Si la plage est 0-10 bar confirmer par la touche **ENTER**.

Via ▲▼ changer la plage de lecture à 0-16 ou 0-25 bar. Après confirmer avec la touche **ENTER**.



10. VISUALISATION

Il y a 2 affichages possibles pendant le fonctionnement normal qui peuvent être modifiés en appuyant sur ▲

| | | | | | | | |
|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hz | Bar | Pset | → ▲ | INV | REL | TMP | Bar |
| 40 | 2,5 | 2,6 | | 6.8 | 8.2 | 50 | 2.5 |

Hz: Fréquence de rotation de la pompe principale.
Bar: Pression instantanée.
Pset: Pression de réglage.

INV: Courant instantané absorbé par la pompe avec inverter(Amps).
REL: Courant instantané absorbé par la pompe avec relai(Amps).
TMP: Température sur la carte électronique.
Bar: Pression instantanée.



11. MISE EN ROUTE POUR UTILISATION INDIVIDUELLE

- Procédez à l'armorçage de la pompe.
- Branchez le dispositif au réseau électrique au moyen d'un disjoncteur magnéto-thermique; instantanément tous les voyants s'allument et s'éteignent immédiatement. L'appareil effectue un AUTOTEST de 10 secondes. Après ce test, ce dernier témoin va s'éteindre et le témoin lumineux "LINE" s'éclaire.
- L'appareil est prêt pour sa configuration.



12. MENU EXPERT

Configuration spéciale, il n'est pas nécessaire de régler ces valeurs, celles-ci sont ▲▼ prédéfinies par défaut en usine. Corriger les valeurs par l'intermédiaire des boutons et appuyer sur **ENTRER** pour mémoriser les données. Après chaque pression sur le bouton **ENTRER**, les différents écrans qui constituent la séquence de configuration apparaissent automatiquement. En appuyant sur le bouton **MENU**, il est possible de sortir à tout moment de la dite séquence en laissant sauvegardées les valeurs modifiées jusqu'au dernier moment.

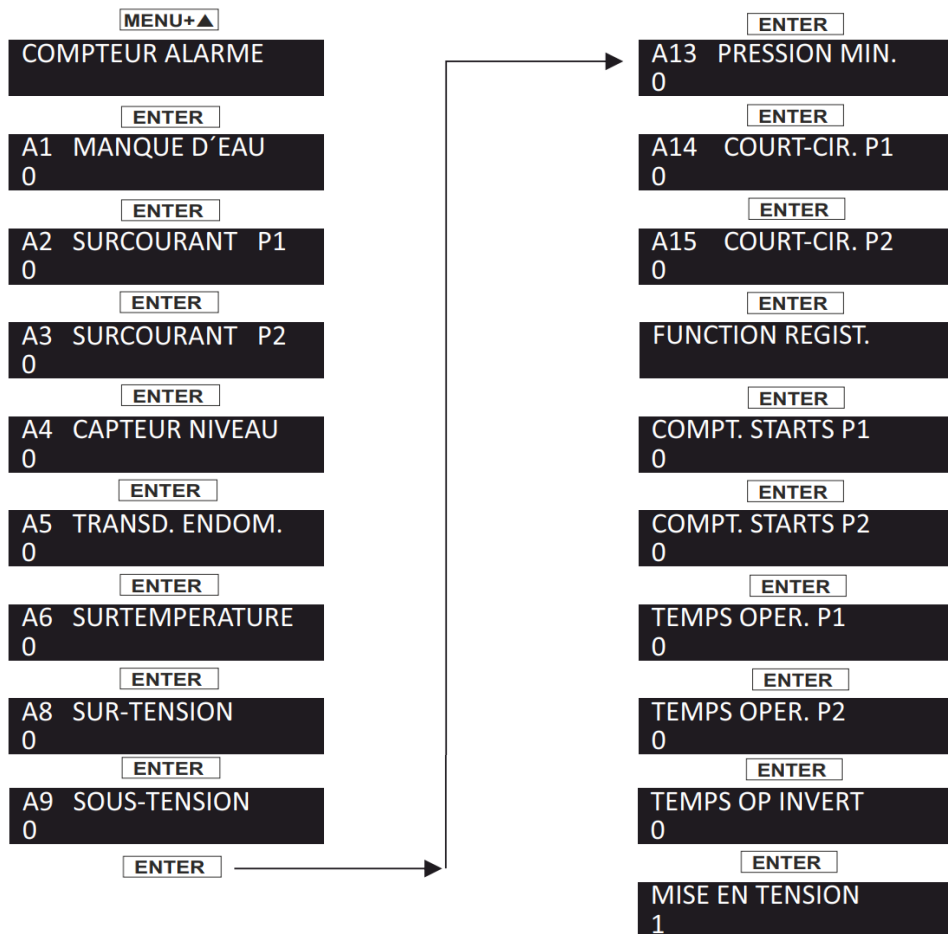


| | |
|-----------------------------|--|
| MENU EXPERT | Pour entrer dans la séquence de configuration, appuyez sur MENU + ENTER pendant 3 secondes. |
| MAX. FREQUENCE 50.0 Hz | Avec les touches ▲▼ il peut être ajusté la fréquence de travail maximale. |
| MODE PRESSOST. ON | En cas de panne de l'inverter, le système peut fonctionner en mode pressostatique. En activant cette option, on pourra régler la pression de démarrage et d'arrêt (étapes suivantes). [ON/OFF] |
| PRESS. DEMARRAGE 2.5 bar | En MODE PRESSOSTATIQUE (panne de l'inverter), avec les touches ▲▼ est ajustée la pression de démarrage. Appuyez sur ENTER pour la validation. [0-12 bar] |
| RETARD START 1 s | Au moyen de ▲▼, on ajuste la temporisation au démarrage. Appuyez sur ENTER pour la validation. [1 à 999 secondes] |
| PRESSION STOP 4.5 bar | En MODE PRESSOSTATIQUE (panne de l'inverter), avec les touches ▲▼ est ajustée la pression de STOP. Appuyez sur ENTER pour la validation. [0-12bar] |
| RETARD STOP 1 s | Au moyen de ▲▼, on ajuste la temporisation au stop. Appuyez sur ENTER pour la validation. [1 à 999 secondes] |
| PROPORTIONNEL 20 | Paramètre PI, réglé en usine. Pour tout doute, contactez le fabricant. |
| ACCELERATION 10 | ACCÉLÉRATION. Avec les touches ▲▼ on peut régler l'accélération. Page 5-20 [Hz/s] Appuyez sur ENTER pour confirmer. |
| DECELERATION 10 | DECELERATION. Avec les touches ▲▼ on peut régler l'accélération. Page 5-20 [Hz/s] Appuyez sur ENTER pour confirmer. |
| INIT. PARAMETRES NON | Restaurez les paramètres d'usine par défaut. |
| RESET REGISTRES? NON | Il permet de restaurer REGISTRE DES DONNÉES OPÉRATIONNELLES ET DES ALARMES. |
| UNITES bar | Il permet de modifier les unités de lecture de pression [bar/psi]. |



13. REGISTRE DES DONNÉES OPÉRATIONNELLES ET DES ALARMES

Appuyer même temps les touches MENU + ▲ pendant 3" pour accéder au registre des données opérationnelles et des alarmes, avec ENTER nous pouvons avancer par la séquence, quand cette séquence est finie nous trouverons un autre fois l'écran principale. Celle-ci est toute la séquence :





- MANQUE D'EAU Nombre d'alarmes par manque d'eau.
- SURCOURANT P1. Nombre d'alarmes par la surintensité de la pompe 1.
- SURCOURANT P2. Nombre d'alarmes par la surintensité de la pompe 2
- CAPTEUR NIVEAU. Nombre d'alarmes par la détection de niveau
- TRANSDUCTEUR ENDOMAGÉ. Nombre d'alarmes par capteur de pression défectueux.
- SURTEMPERATURE. Nombre d'alarmes par la surchauffe la carte électronique.
- SUR-TENSION. Nombre d'alarmes par la surtension
- SOUS-TENSION. Nombre d'alarmes par la sous-tension
- PRESSION MIN. Nombre d'alarmes par la pression minimale.
- COURT-CIR. P1. Nombre d'alarmes par court-circuit de la pompe 1
- COURT-CIR P2. Nombre d'alarmes par court-circuit de la pompe 2
- COMPT. STARTS P1. Affiche le nombre de démarrages de la pompe 1
- COMPT. STARTS P2. Affiche le nombre de démarrages de la pompe 2
- TEMPS OPER. P1. Temps pendant lequel la pompe 1 a travaillé en heures.
- TEMPS OPER. P2. Temps pendant lequel la pompe 2 a travaillé en heures.
- TEMPS OP INVERT. Affiche le temps pendant lequel le variateur a travaillé.
- MISE EN TENSION. Nombre de branchement au réseau électrique.

14. ALARMES POUR UTILISATION INDIVIDUEL

Pour visualiser les possibles alarmes accumulées dans le système, sortir de la modalité de fonctionnement automatique et aller à fonctionnement manuelle serrer touche AUTO-MATIC ON/OFF (led PUMP éteint) . Au moyen de la touche ▲ on visualisera les différentes alarmes accumulées. Une fois visualisées, pousser ENTER pour sortir du gestionnaire d'alarmes retour MODE de fonctionnement MANUEL.

A1 MANQUE D'EAU ( Vérification alarme  Alarme définitive)

DESCRIPTION: quan le système détecte un manque d'eau dans l'aspiration pendant plus de 10 secondes, il arrêtera la pompe et activera le système ART (Automatic Reset Test).

REPONSE DU SYSTEME: après 5 minutes le système ART mettra en marche une autre fois la pompe pendant 30 secondes. Si le manque d'eau persiste, le système fera chanque 30 minutes un autre essaie pour amorcer la pompe pendant 24 heures. Après cette période de temps, si le manque d'eau persiste la pompe restera définitivement hors de service jusqu'à ce que le problème soit solutionné.

SOLUTION: il a manque d'eau d'alimentation, le système de sécurité s'est activé: verifier l'alimentation du réseau hydraulique. S'il est nécessaire d'amorcer la pompe, utiliser les touches START/STOP (Vérifiez que le voyant Led AUTOMATIQUE soit éteint, dans le cas contraire, appuyer pour le désactiver).



Cas spécial: si on programme une pression de référence supérieure à laquelle il peut fournir la pompe le système interprétera une manque d'eau.

Cas spécial 2: ce dispositif réalise la détection de l'absence d'eau à partir de la consommation de courant nominal de la pompe. On doit vérifier qui ont été introduites dans le menu de configuration les données de consommation en ampères correctes

A2 SURINTENSITÉ (● Verification alarme Alarme définitive)

DESCRIPTION: En fonction des intensités entrées dans le menu d'installation, le système protège la pompe de possibles surcharges d'intensité, produites généralement à cause de disfonctions a la pompe ou a l'alimentation.

REPONSE DEL SYSTEME:Après la détection de l'alarme par surintensité, la pompe sera exclue automatiquement. Le système fera 4 tentatives de mettre en marche la pompe quand il soit nécessaire. A la fin des 4 tentatives si la pompe continue en panne elle sera définitivement exclue .

SOLUTION: Verifier la pompe, par exemple que le rotor ne soit pas bloqué, etc. Vérifier que les données introduites dans le menu de configuration soient correctes par rapport à la consommation en ampères de la pompe . Une fois solutionné le problème pour rétablir son fonctionnement il faudra aller au menu "CONFIGURATION" et introduire les valeurs d'intensité correctes.

A3 POMPE DEBRANCHEE (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: le dispositif dispose d'un système électronique de détection de la consommation instantanée de la pompe, si la consommation n'est pas détecté, c'est que la pompe est arrêtée.

REPONSE DEL SYSTEME: Débranchement du dispositif.

SOLUTION: Vérifier le bobinage du moteur et la consommation de la pompe. Une fois solutionnés les problèmes de la pompe, pour rétablir son fonctionnement il faudra aller au menu "CONFIGURATION" (voir configuration) et introduire la valeur d'intensité correcte. Vérifier fusible, dans le cas qu'il soit abîmer contacter avec le service technique (voir Fig.3).

A5 TRANSDUCTEUR (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: Le dispositif nous informe à travers de l'écran, d'une panne au capteur de pression.

REPONSE DEL SYSTEME: Le fonctionnement du dispositif s'arrête.

SOLUTION: Il conviendra de réviser ou de remplacer le capteur de pression externe.



A6 TEMP.EXCESSIVE (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: le système est équipé d'un dispositif de refroidissement pour maintenir l'INVERTER dans des conditions de travail optimales. Il dispose également de la fonction STC automatique pour réagir à la surchauffe de l'électronique (voir 3. Caractéristiques générales).

REPONSE DEL SYSTEME: si la température maximale de sécurité est dépassé, le système lui-même met l'appareil hors service.

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

A7 CURT-CIRCUIT (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: le dispositif dispose a un système électronique por la protection contre les court-circuits ainsi que les intensités de courant de crête excessives.

REPONSE DEL SYSTEME: La pompe est arrêtée pendant 10 secondes. Puis se remettra en service - 4 tentatives. Si pas résolu le problème, il y a une panne définitive.

SOLUTION: Vérifiez la pompe, si le problème persiste, contactez le fabricant.

A8 SURTENSION - A9 SOUSTENSION (☼ Alarme définitive)

DESCRIPTION: le dispositif a un système électronique pour la protection contre les surtensions, soustensions et les tensions trop basses.

REPONSE DEL SYSTEME: En cas de tension trop basse ou de surtension, le système s'arrête. Si celui-ci récupère une valeur de tension appropriée, le fonctionnement sera rétabli automatiquement.

SOLUTION: vérifiez le réseau de distribution d'électricité.

A12 PRESS MAX (☼) Alarme définitive.

DESCRIPTION : Le dispositif dispose d'un système électronique de protection contre les pressions maximales.

RÉPONSE DU SYSTÈME : Si le système détecte une pression supérieure à celle qui a été configurée comme « P.max », pedant une période de temps supérieure à « t.P.MAX » l'alarme A12 apparaîtra et le système se désactivera.

SOLUTION : Vérifier la pression configurée et la pression maximale.



A13 PRESS MIN () Alarme définitive.

DESCRIPTION : Le dispositif dispose d'un système électronique de protection contre les pressions minimales.

RÉPONSE DU SYSTÈME : Si le système détecte une pression inférieure à celle qui a été configurée comme « P.MIN », l'alarme A13 apparaîtra et le système se désactivera

SOLUTION : Vérifier s'il y a des fuites dans l'installation et la valeur de la pression mini configurée.

A14 NIVEAU ( Vérification faille)

DESCRIPTION: Le dispositif dispose d'une entrée externe. Configurée comme « NIVEAU » elle déclenchera l'alarme A14.

RÉPONSE DU SYSTÈME : le fonctionnement du système est interrompu jusqu'à ce que le contact (capteur de niveau) change d'état.

SOLUTION : vérifier branchement et/ou fonctionnement du capteur de niveau

A16 POMPE 1 OFF - A17 POMPE 2 OFF () Alarme définitive

DESCRIPTION : le dispositif dispose d'un système de protection contre la défaillance du circuit de puissance ou la déconnexion de la pompe.

RÉPONSE DU SYSTÈME : Si le dispositif ne détecte aucune consommation de la pompe, celle-ci sera arrêtée et le groupe ne travaillera qu'avec l'autre pompe et son variateur de fréquence. Dans l'écran nous verrons AMPERES POMPE 1 OFF (A16) ou AMPERES POMPE 2 OFF (A17).

SOLUTION: Vérifier le raccordement électrique de la pompe ou contacter le service après-vente.

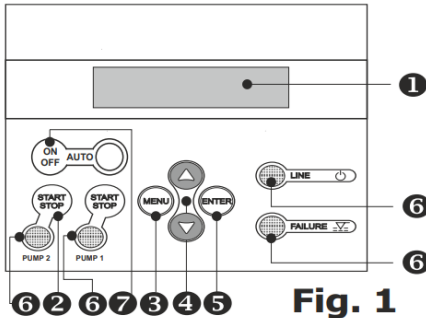


Fig. 1

- EN**
- 1- **LCD** screen. Shows the pressure in working mode.
 - 2 - **MANUAL START-STOP** pushbuttons.
 - 3 - Pushbutton for **ENTER** or **EXIT** menu.
 - 4 - With these pushbuttons we can change programming values showed in the **LCD** screen (1).
 - 5 - **ENTER** for saving programmed values. Every pulsation is succeeded by a new field of the **CONFIGURATION MENU**. Whenever we want to quit the configuration sequence press **MENU** (3) accepting the changes.
 - 6 - Led lights:
 - **LINE** green: Electric supply. ON when it is connected.
 - **FAILURE** red: Bright or intermittent depending on type of failure.
 - **PUMP** yellow: When it is bright means pump working. It is lit with the pump stopped or when the device is not connected.
 - **AUTOMATIC** green: it is bright in **AUTOMATIC** mode. When it is intermittent in **MASTER&SLAVE** mode it means that this device will be auxiliary in the following cycle.
 - 7- **ON/OFF**: It allows to change from **AUTOMATIC** to **MANUAL** mode or vice versa.

- FR**
- 1 - Ecran **LCD** multifonction.
En situation de travail il indique la pression.
 - 2 - Poussoirs **MANUEL START-STOP**.
 - 3 - Poussoir pour entrer ou sortir de **MENU**.
 - 4 - Poussoirs pour augmenter ou diminuer les valeurs de programmation qui se montrent sur l'écran (1).
 - 5 - **ENTER** pour entrer en mémoire les valeurs sélectionnées. A chaque frappe d'entrée, il suit la présentation d'un nouveau élément du **MENU DE PROGRAMATION**. Pour sortir éventuellement, pousser **MENU** (3) en validant des modifications.
 - 6 - Témoins lumineux d'indication:
 - **LINE** vert: alimentation électrique.
 - **FAILURE** rouge: allumé en état permanent ou clignotant selon l'erreur détecté.
 - **PUMP** jaune: Allumé il indique pompe en marche. Éteint avec la pompe arrêtée ou bien sans tension de ligne.
 - **AUTOMATIC** vert: Allumé dans mode **AUTOMATIC**. Dans le mode de fonctionnement **"MASTER et SLAVE"**, clignotant nous indique que cet appareil sera le secondaire dans le cycle suivant
 - 7 - **ON/OFF**: Pour passer du mode **AUTOMATIC** à **MANUEL** et vice versa.

- ES**
- 1 - Pantalla **LCD** multifunción.
En situación de trabajo indica la presión.
 - 2 - Pulsadores **MANUEL START-STOP**.
 - 3 - Pulsador para entrar o salir de **MENU**.
 - 4 - Pulsadores para aumentar o disminuir valores de programación que aparecen en pantalla (1).
 - 5 - **ENTER** para entrar en memoria los valores seleccionados. A cada pulsación de entrada le sucede la presentación de un nuevo campo de **MENÚ DE PROGRAMACIÓN**. Para salir en cualquier momento pulsar **MENU** (3) validando los cambios.
 - 6 - Leds de indicación:
 - **LINE** verde: Alimentación eléctrica, se enciende si está conectado.
 - **FAILURE** rojo: Se enciende intermitente o permanente según tipo de fallo.
 - **PUMP** amarillo: Encendido indica trabajando bomba. Apagado con la bomba parada o bien sin tensión de línea.
 - **AUTOMATIC** verde: Se enciende en modo automático. En modo **MASTER&SLAVE** la intermitencia indica que este dispositivo será el auxiliar en el siguiente ciclo.
 - 7 - **ON/OFF**: Permite pasar modo **AUTOMATIC** a modo **MANUAL** y viceversa.

OBSERVACIONES

En el caso del tanque de acumulación **4**, se recomienda su utilización en instalaciones donde se pretenda evitar el golpe de ariete.

Se instalará un transmisor de presión **5** y con salida 4-20 mA y rango de presión de 0-10 bar o 0-16 bar.

ESQUEMA MONTAJE/ INSTALLATION SCHEME/SCHÉMA INSTALLATION

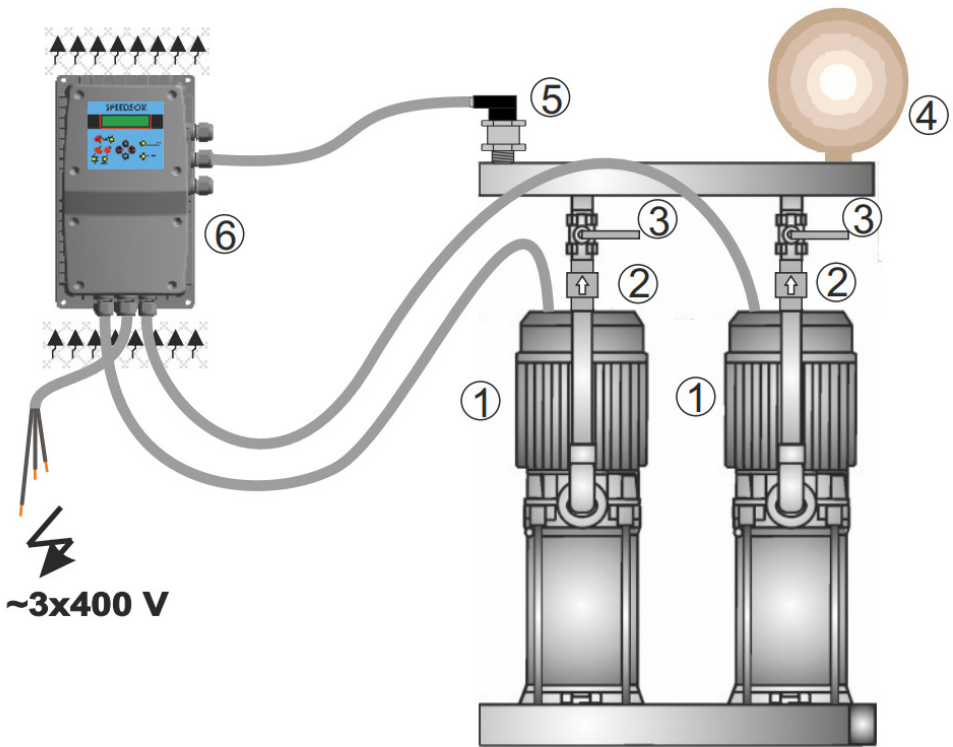


Fig. 2

- ① Pump / Bomba / Pompe
- ② Check valve / Válvula de retención / Clapet antiretour
- ③ Ball valve / Válvula de esfera / Robinet à tournant sphérique
- ④ Hydropneumatic tank / Tanque hidroneumático / Réservoir hydropneumatique
- ⑤ Pressure transducer / Transductor de presión / Transducteur de pression
- ⑥ Device / Dispositivo / Dispositif

CABLEADO/ WIRING / CÂBLAGE

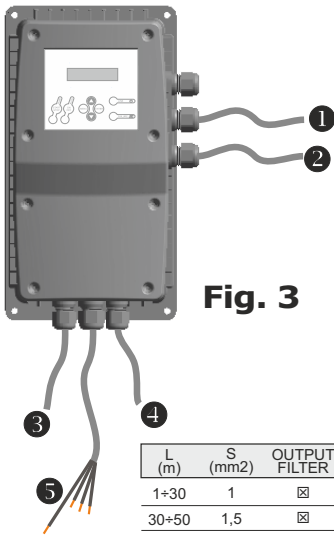
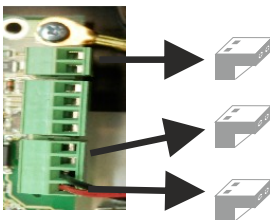


Fig. 3

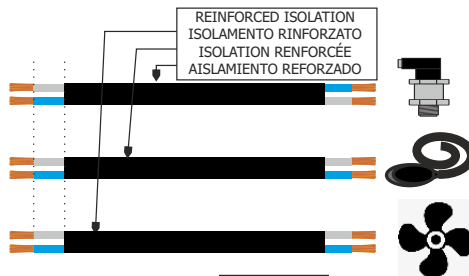
| L (m) | S (mm ²) | OUTPUT FILTER |
|----------|-------------------------|------------------|
| 1+30 | 1 | ☒ |
| 30+50 | 1,5 | ☒ |
| 50+85 | 2,5 | dV/dt |
| 85+140 | 4 | sinusoidal |

External level probe
Sonda di livello esterno
Capteur de niveau externe
Entrada digital externa programable
Externer Schwimmerschalter
Externe niveausensor
Sonda poziomu zewnętrznego



| | |
|----------|--|
| 1 | Pressure transmitter Trasduttore di pressione Capteur de pression Transductor de presión Druksensor Przetwornik ciśnienia |
| 2 | Minimal level (optional) Livello minimo (facoltativo) Niveau minimal (optionnel) Sensor de nivel mínimo (opcional) Externer Schwimmerschalter (optional) Minimum niveausensor (optioneel) Minimalny poziom (opcjonalnie) |
| 3 | Pump 1 connection Collegamento pompa 1. Connection pompe 1. Conexión de la bomba 1. Verbindung zur Pumpe 1. Pompaansluiting 1. Podłączenie pompy 1. |
| 4 | Pump 2 connection Collegamento pompa 2. Connection pompe 2. Conexión de la bomba 2. Verbindung zur Pumpe 2. Pompaansluiting 2. Podłączenie pompy 2. |
| 5 | Power supply Alimentation générale Alimentazione elettrica Alimentación general Netzanschluss Voeding Zasilanie |

Pressure transmitter - Trasduttore di pressione
Capteur de pression - Transductor de presión
Druksensor - Przetwornik ciśnienia



Fan
Fan
Ventilateur
Ventilador
Ventilator
Ventilator
Wentylator

CONEXIONES / CONNECTIONS / CÔNNEXIONS

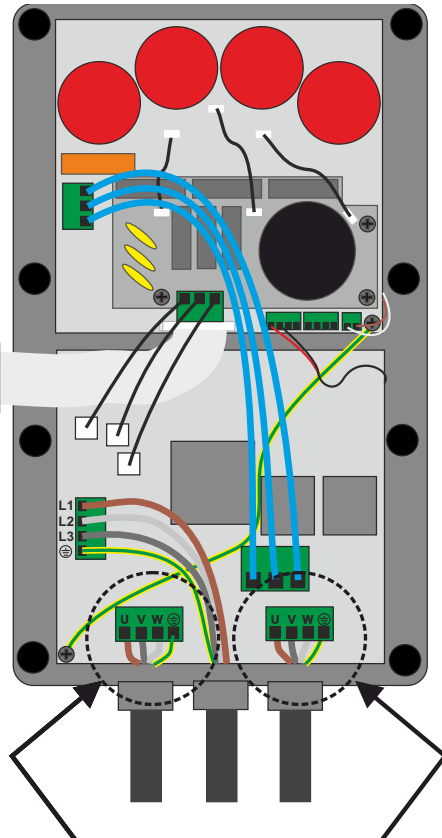
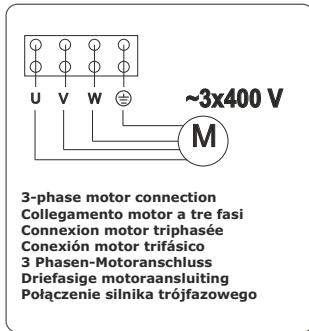
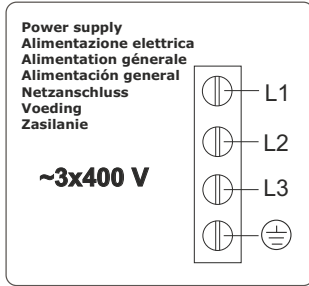
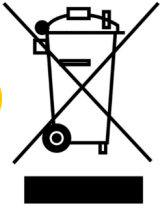


Fig. 4

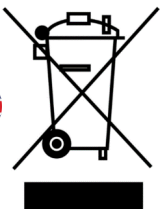


- The connection order of the cables in the motor terminal box and in the Speedbox must be identical for both pumps.
- L'ordine di collegamento dei cavi nella morsettiera del motore e nello Speedbox deve essere identico per entrambe pompe.
- L'ordre de raccordement des câbles dans la boîte à bornes du moteur et dans le Speedbox doit être identique pour les deux pompes.
- El orden de conexión de los cables en la caja de bornes del motor y en el Speedbox debe ser idéntico para ambas bombas.

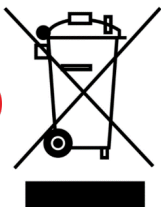
Fig.4



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



www.proindecsa.com



V1.0 C. 220714 M. 220927