

VARIADOR DE FRECUENCIA COMPACTO



IEC-01

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Características técnicas	3
Recomendaciones	3
Normas de seguridad	4
Introducción y aplicación	4
Instalación	5
Panel de mandos	6

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de alimentación	1 ~ 230V
Tensión de la bomba	1 ~ 230V
Frecuencia	50 Hz
Potencia máxima de la bomba	1,1 Kw.
Intensidad máxima	10 A
Presión máxima de trabajo	10 bar
Temperatura máxima del líquido	50°C
Temperatura máxima ambiente	45°C
Rango de presión constante ajustable	0,5 - 8 bar
Conexiones entrada/salida	Rosca G 1"
Grado de protección	IPX5
Protecciones	- Sobre intensidad - Sobre tensión (entrada alimentación) - Sub tensión (fallo en fase del motor) - Trabajo en seco - Falta de agua

RECOMENDACIONES

Signos utilizados en este manual.



Peligro genérico. El incumplimiento de las siguientes normas de seguridad puede causar daños irreparables al equipo.



Riesgo descarga eléctrica. El incumplimiento de las normas de seguridad que se indican a continuación puede ocasionar un riesgo para la seguridad personal.

Lea este manual cuidadosamente antes de la utilización del producto. Por favor guarde este manual para uso futuro.



Las conexiones eléctricas e hidráulicas deben ser realizadas por personal competente, cualificado y en posesión de la cualificación técnica exigida por la legislación vigente.

El fabricante no se responsabiliza del mal funcionamiento si el producto no se ha instalado correctamente, dañado, modificado o funcionando fuera de los parámetros recomendados o en contraste con otras indicaciones dadas en este manual.

El fabricante declina toda responsabilidad por posibles errores en este manual de instrucciones, si se deben a errores de copia o a una ineficiente reedición del mismo.

El fabricante se reserva el derecho a realizar en los productos las modificaciones que considere necesarias o útiles, sin perjuicio de las características esenciales.

La responsabilidad del fabricante se limita al producto y excluye coste o daños mayores causados por instalaciones incorrecta.

NORMAS DE SEGURIDAD

ATENCIÓN: Para evitar descargas eléctricas y alejar el peligro de incendio seguir al pie de la letra las siguientes indicaciones:

- Atención a los límites de empleo.
- La tensión de la placa tiene que ser la misma que la de la red.
- Conecte el equipo a la red mediante un interruptor omnipolar con una distancia de apertura de los contactos de al menos 3mm.
- Antes de cualquier operación desconectar el aparato de la red eléctrica.
- Cerciorarse de que la línea eléctrica de conexión a la red y que los posibles cables alargadores dispongan de una sección apropiada para soportar la potencia de la bomba y que el agua no pueda alcanzar las conexiones eléctricas.
- Utilizar un interruptor diferencial automático IDn=30 mA en caso de que se utilice en piscinas, estanques o fuentes.
- Efectúe la toma a tierra de la unidad.
- Utilice la bomba en el campo de prestaciones indicado en la placa.
- Recuerde cebar la bomba.
- Asegúrese de que el motor pueda autoventilarse.

Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a realizar por el usuario no deben realizarlo los niños sin supervisión.

En el momento de la parada de la bomba, la tubería se hallará en estado de presión, por ese motivo será oportuno, antes de cualquier tipo de operación abrir un grifo para vaciar el equipo.

INTRODUCCIÓN Y APLICACIÓN

El variador IEC-O1 regula el funcionamiento de la bomba para que se mantenga una presión de agua constante. Además, dependiendo de las condiciones y necesidades de uso del sistema hidráulico, la bomba se enciende o se apaga y se controlan las condiciones de mal funcionamiento.

El usuario final establecerá los distintos parámetros indicados en el display mediante las teclas y el IEC-O1 administrará la bomba de acuerdo con las necesidades establecidas (para hacer esto, se utilizan algoritmos para controlar la frecuencia de rotación). El sistema IEC enciende la bomba cuando hay una demanda de agua y la para cuando esta desaparece.

El IEC-O1 tiene diferentes modos de operación diseñados para proteger la bomba, las instalaciones hidráulicas y eléctricas. Una característica importante que marca la diferencia entre el IPC-O1 y el dispositivo de control de presión común es el considerable ahorro de energía que puede llegar a superar el 85% en algunas condiciones de uso.

El IEC permite una mayor vida útil de la bomba.

El ruido emitido por la bomba gestionada por un sistema IEC-O1 es generalmente muy inferior al emitido por la misma bomba con un funcionamiento directo.

Aplicación

Los sistemas IEC-O1 son útiles en todos los casos que necesitamos controlar una o más bombas gestionando su encendido y apagado. Mediante el cambio en la frecuencia de la bomba, el sistema IPC-O1 mantiene una presión constante en la instalación evitando fluctuaciones de presión debidas a diferentes consumos de agua.

Las aplicaciones de uso típicas son:

- Instalación en viviendas particulares.
- Instalaciones agrícolas.
- Abastecimiento de agua de pozos.
- Sistemas de riego en parques, invernaderos o jardines.
- Reutilización del agua de lluvia.
- Uso en plantas industriales.



IPC funciona con agua limpia de uso doméstico sin partículas sólidas ni material abrasivo en suspensión.

No se puede utilizar con líquidos en procesos de la industria alimentaria, fluidos inflamables, hidrocarburos o líquidos agresivos, corrosivos o viscosos.

INSTALACIÓN

Instalación hidráulica

Para una correcta instalación es necesario instalar siempre una válvula de pie (retención + filtro) en la tubería de aspiración siempre que el grupo deba de aspirar de un depósito con el nivel de agua por debajo del nivel de la bomba. También se debe de instalar una válvula de paso en la impulsión junto con un acumulador de membrana después del IPC. Los sistemas con tuberías demasiado estrechas provocan pérdidas de presión que el aparato no puede compensar por lo que se aconseja no reducir nunca el tamaño de las tuberías de aspiración e impulsión, siendo como mínimo de igual diámetro que las conexiones del aparato.



IEC-O1 debe instalarse siempre de forma vertical en la salida de la bomba y en el sentido correcto del flujo de agua. El agua de la salida de la bomba fluiría primero a través del equipo antes de conectarse a los diferentes dispositivos de la instalación.



El agua a través del controlador IEC-O1 no debe contener impurezas u otras sustancias que puedan bloquear la válvula de retención interna. Si no se puede garantizar el suministro de agua limpia, será necesario instalar un filtro en la entrada de la bomba para reducir el riesgo de obstrucción.



Está prohibido instalar cualquier equipo de agua entre el IEC-O1 y la bomba. Es necesario abrir el grifo para liberar la presión dentro del sistema antes de realizar cualquier operación ya que las presiones aún existen en la tubería cuando se detiene la bomba.

Cuando la temperatura ambiente pueda descender de los 4°C es necesario proteger el equipo y mantenerlo constantemente alimentado. Si el equipo no funciona, debe desconectarse tanto de la alimentación eléctrica como de las tuberías y eliminar el agua que pueda haber en su interior.

Conexión eléctrica

Utilizar el cable HO7RNF de sección acorde con la potencia del motor de la bomba instalada y que este no sea inferior a 1.0 mm².

La tensión de alimentación será monofásica 230V con una desviación permitida del 10% y una frecuencia de 50 Hz. Retire la cubierta superior y realice el cableado de acuerdo con las instrucciones que se muestran en la base de la placa de terminales. (ver figura 1).

Asegúrese de que la toma de tierra es apropiada. La línea eléctrica tiene las marcas de flechas "PE" y "L", "N" como su conector.

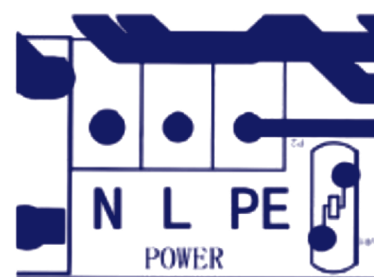


Figura 1

Fije todos los cables en las abrazaderas correspondientes y asegúrese de que todas las piezas estén instaladas en el orden correcto. Apriete la tuerca para evitar que los cables se salgan o queden flojos provocando un mal contacto. Evite que los cables se toquen entre sí.



PELIGRO, riesgo de descarga eléctrica.

Antes de realizar cualquier operación de instalación o mantenimiento, se debe desconectar el IPC-O1 de la fuente de alimentación y esperar al menos 5 minutos antes de abrir el aparato.



Asegúrese de que la tensión nominal y los valores de frecuencia del IEC-O1 coincidan con los de la potencia.

Conexión a la bomba

Primero verificar que el motor es apto para el controlador IEC-01 siendo monofásico para un voltaje de 230V y que no exceda el consumo máximo permitido.

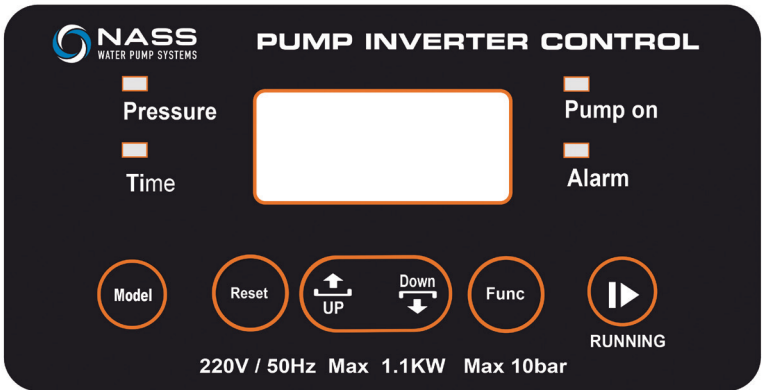
Deben conectarse los 3 cables del motor al IEC-01 de forma que el cable bicolor se conecte al pin PE como se muestra en la figura 2.

La sección del cable dependerá de la potencia del motor, pero se aconseja que mínimo sea de 1mm². Cualquier manipulación o modificación sin autorización del fabricante, eximirá al fabricante de cualquier responsabilidad.



Figura 2

PANEL DE MANDOS



	Cambio de modo: tiempo / presión; el modelo predeterminado para la conexión de alimentación es el modelo presión.
	- Mantenga pulsado brevemente para eliminar el fallo o anomalía y restablezca el estado de encendido inicial. - Mantenga presionado durante 3 segundos para ajuste de la velocidad de acuerdo con la presión establecida y siga funcionando durante 1 minuto. La bomba trabaja a máxima frecuencia durante una situación de escasez de agua.
	Pulsador para entrar o salir de los diferentes modos de funcionamiento, así como de confirmar los diferentes parámetros establecidos y saltar al siguiente parámetro.
	Marcha – paro.
	Pulsadores para aumentar o disminuir los valores de programación. Presione el botón UP + DOWN simultáneamente durante más de 3 segundos y el controlador se reinicia con la configuración de fábrica.
	Led verde: - Modo Presión. Pulsando una vez la tecla “Func” cambiamos a modo Tiempo. - Presión constante de trabajo. Mediante las teclas UP/DOWN, se puede regular la presión de trabajo de 0,5- 8 bar. Por defecto viene regulado a 1,8 bar. La bomba arrancará cuando la presión caiga por debajo de la presión de trabajo indicada (por defecto está configurado en un 70% del valor de la presión de trabajo).
	Led verde: - Modelo Tiempo. Pulsando una vez la tecla “Func” cambiamos a modo Presión. - Rango de configuración de tiempo 0,5H – 24H, presione el botón “Func”, el tiempo cambia de 0,5 – 1 – 2 – 3 ...24H: la bomba se detiene 125 seg. después de que el controlador no detecta flujo. Esta función no tiene la función de inicio de presión, después de que la bomba se detiene, ingresa automáticamente a la función de demora de inicio asignada
	Led amarillo: Indicadora de funcionamiento de la bomba, mientras la bomba esté en funcionamiento esta luz estará encendida, en caso contrario apagada.
	Led rojo: Detecta cualquier alarma ya sea escasez de agua, sobreintensidad, desconexión de la bomba, cortocircuito y sobretensión.

Significado de los mensajes mostrados en pantalla

Identificador	Descripción
P 0.0.	Muestra la lectura de la presión en bar. Se puede mostrar la presión máxima 9,9 bar, el valor de la presión muestra una constante de 1 decimal.
0.0H	Muestra el valor de tiempo de demora de arranque. El tiempo máximo puede mostrarse 24H, lo que significa que la bomba vuelve a arrancar después de 24H de parada, cuando se ajustan los parámetros, el tubo digital cambiará y el valor del parámetro se puede ajustar con las teclas de arriba y abajo.
P 0.0.	Indicador de señal de flujo, el punto de la esquina inferior derecha de la sonda digital brilla mientras hay flujo.

Puesta en marcha

Una vez realizadas las conexiones hidráulicas y eléctricas podemos encender el IEC-01.

Todas las luces se encenderán y el número de versión del programa aparecerá en la pantalla, presionar el botón RUNNING y la bomba comenzará a funcionar.

1- Modo presión:

El controlador se detiene automáticamente sin suministro de agua. Después de que la bomba se detenga, esta volverá a arrancar cuando la presión caiga por debajo de la presión inicial (configuración predeterminada 70% de la presión de trabajo) mostrando la pantalla la presión en tiempo real. El valor de presión constante predeterminado es de 1,8 bar.

2- Modo tiempo:

En el modelo tiempo cuando la bomba se detiene comienza la cuenta hasta el próximo arranque, en caso de no detectar flujo de agua, la bomba se detendrá y volverá a comenzar la cuenta de del nuevo ciclo de arranque.

3- Arranque automático:

Des pues de que la bomba se detenga por escasez de agua, si la presión de la tubería es superior a 0,5 bar, el controlador se reiniciará automáticamente.

4- Protección por falta de agua:

En el modo presión, si el valor de la presión actual es inferior al valor de falta de agua (POR DEFECTO 0,15 bar) y el interruptor de flujo no detecta paso de agua durante 12 segundos, aparece la indicación de falta de agua correspondiente. Después de estar parada durante 20 segundos, el controlador se reinicia durante otros 12 segundos, si todavía no hubiese agua el tiempo de reinicio automático pasará a 1 hora. La luz de alarma F- - - se pondrá intermitente.

El usuario puede presionar RESET para salir del modo protección.

Significado de los mensajes mostrados en pantalla

Identificación Pantalla	Motivo	Solución
P--	Fallo de la válvula de retención. Fuga en la tubería	Cambiar controlador Revisar instalación.
PP	Fallo del sensor de presión.	Comprobar conexiones de los sensores.
Ov	Voltaje de entrada excesivo.	Verificar el voltaje de la red.
Lu	Bajo voltaje de entrada	Verificar el voltaje de la red.
OR	Sobrecarga del circuito.	Verificar el voltaje de la red.
OL	Sobrecarga del controlador	Comprobar que el consumo de corriente de la bomba no exceda de la capacidad del controlador
OH	Temperatura alta	Agua demasiado caliente, bajar la temperatura.
NF	Atasco válvula de flujo	Fallo en la aspiración de la bomba, cebar la bomba y comprobar la tubería de aspiración.
F--	Falta de flujo de agua	Fallo en la aspiración de la bomba, cebar la bomba y comprobar la tubería de aspiración.
A--	Presión demasiado alta	Reinicio automático después de la reducción de la presión.