
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (EN)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN (FR)
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN (DE)
GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZINGEN (NL)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE (RO)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (GR)
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO (ES)
KURULUM VE BAKIM TALİMATI (TR)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
مدل های پمپ راهنمای و نصب دفترچه (IR)
تعليمات التركيب والصيانة (AR)

esybox

ITALIANO	Pag.	1
ENGLISH	Pag.	41
FRANÇAIS	pag.	79
DEUTSCH	seite	120
NEDERLANDS	bladz	161
РУССКИЙ	стр.	202
ROMANA	pag.	244
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	стр.	284
ESPAÑOL	psl.	327
TÜRKÇE	sayfa	368
POLSKI	str.	407
ČESKÝ	pág.	447
485	صفحه	فارسی
533	ص.	العَرَبِيَّة

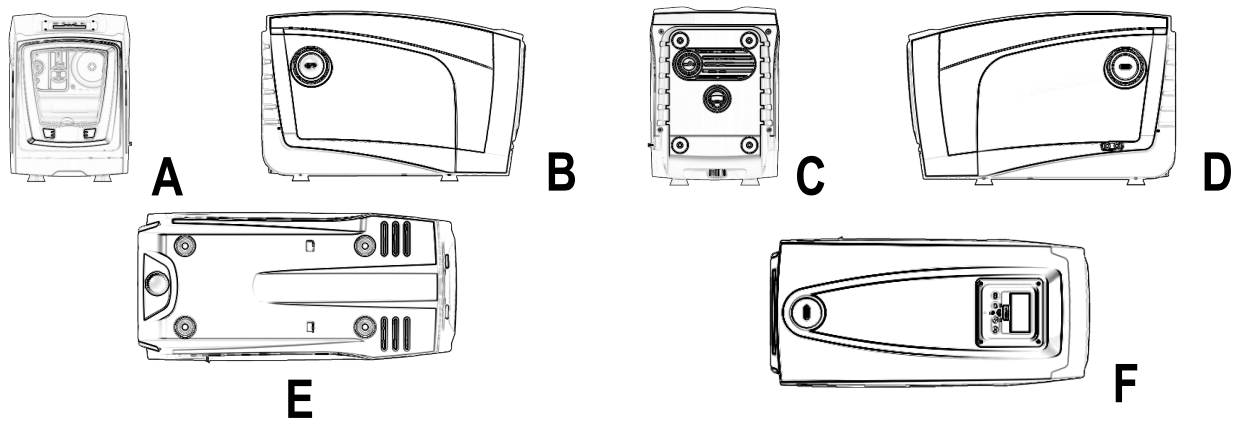


Fig. 1

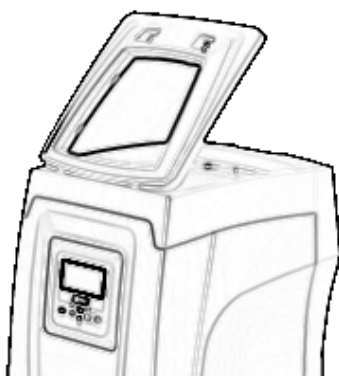


Fig. 2

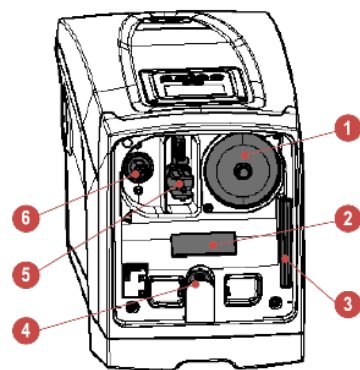


Fig. 3

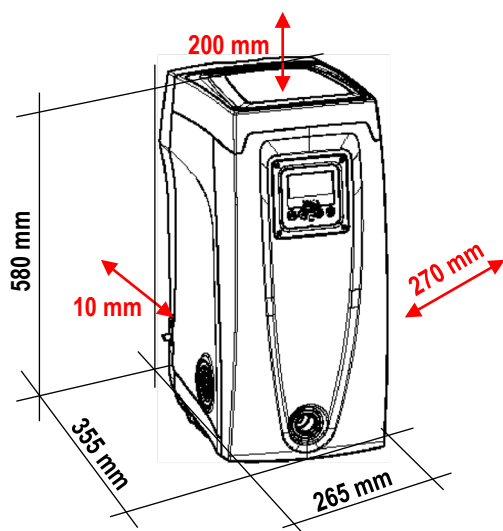


Fig. 4

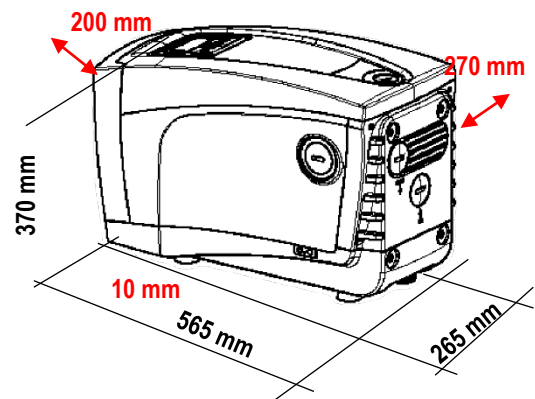


Fig. 5

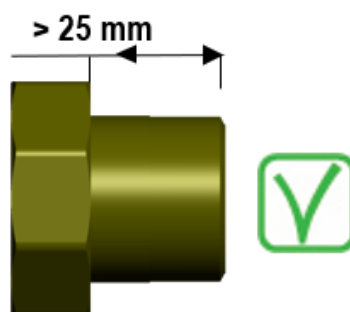
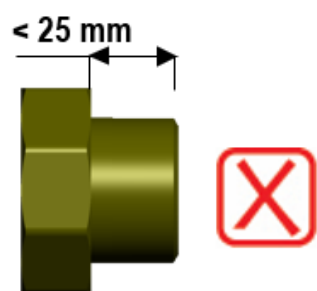


Fig. 6

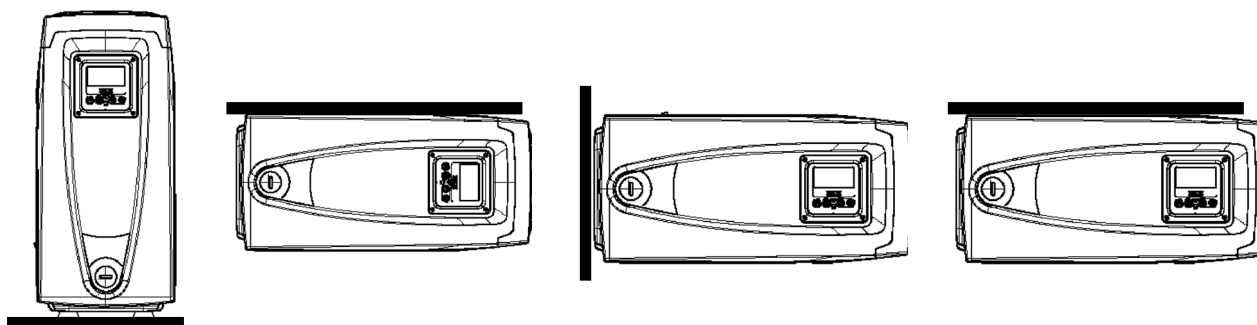


Fig. 7

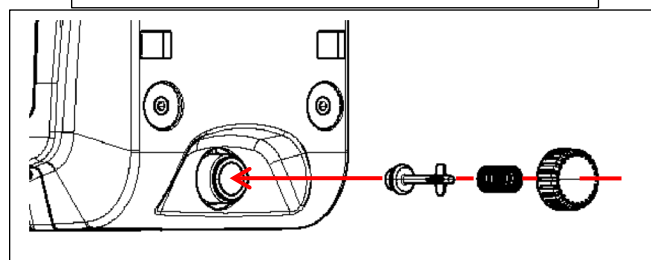
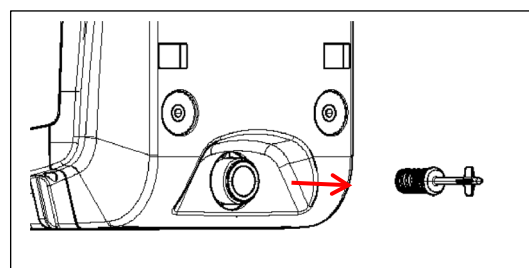
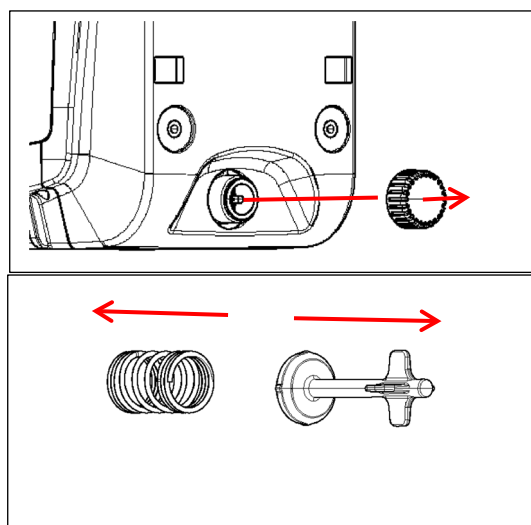


Fig. 8

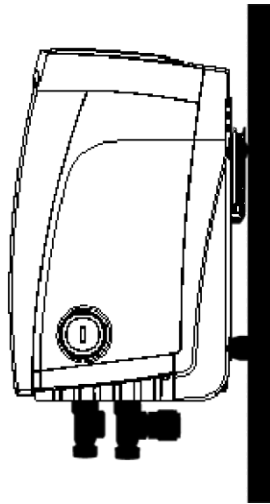


Fig. 9

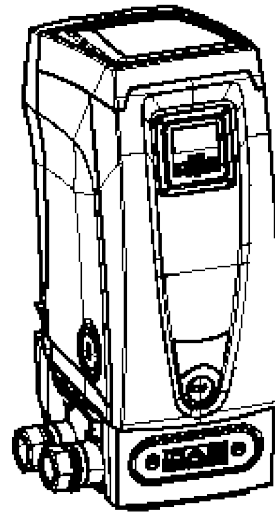


Fig. 10

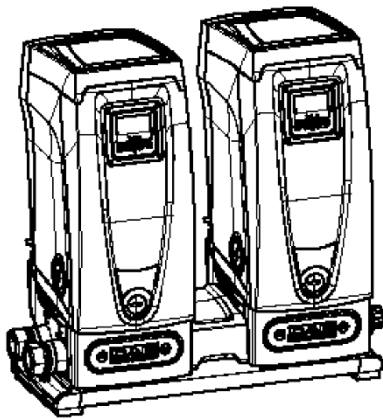


Fig. 11

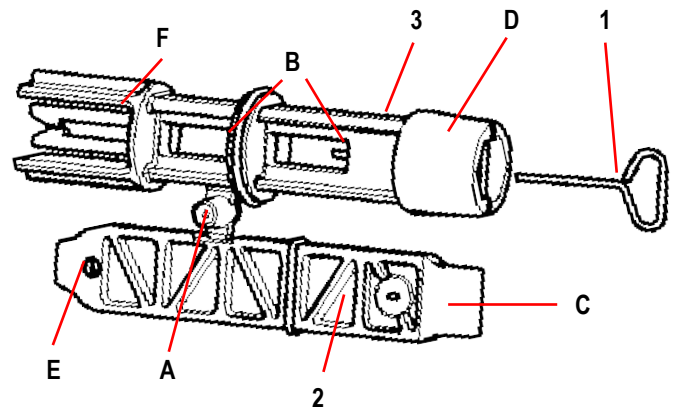


Fig. 12

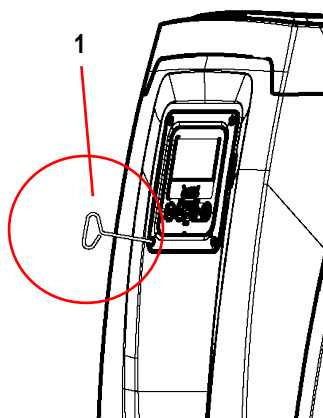


Fig. 13

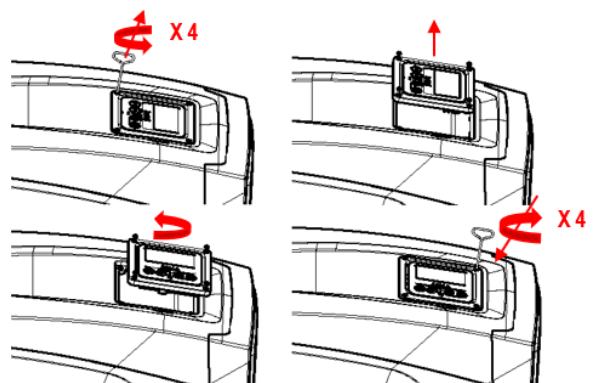


Fig. 14

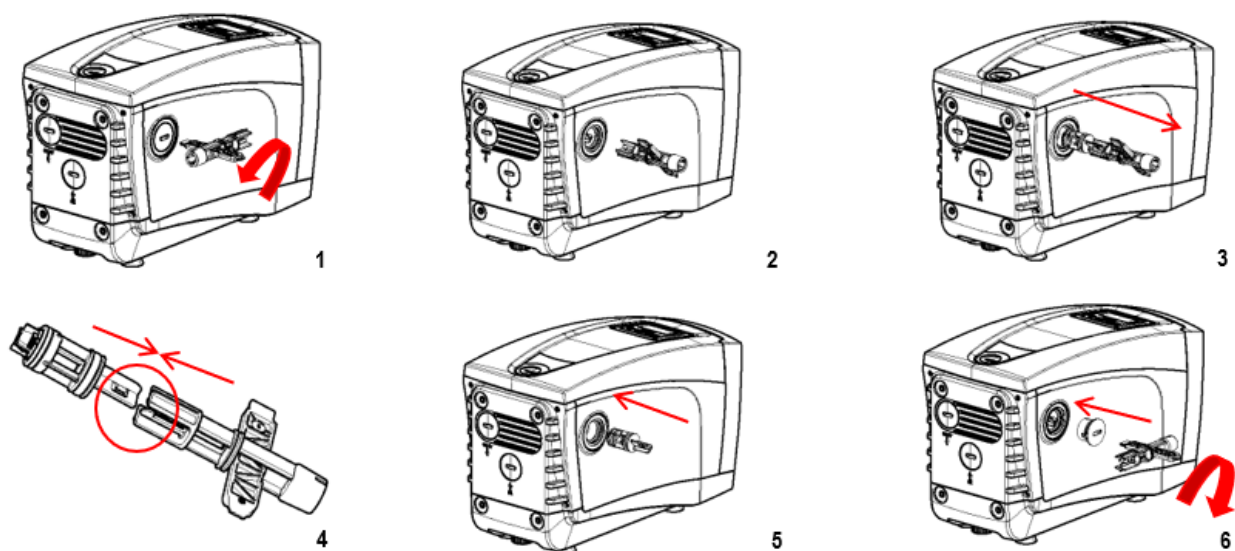


Fig. 15

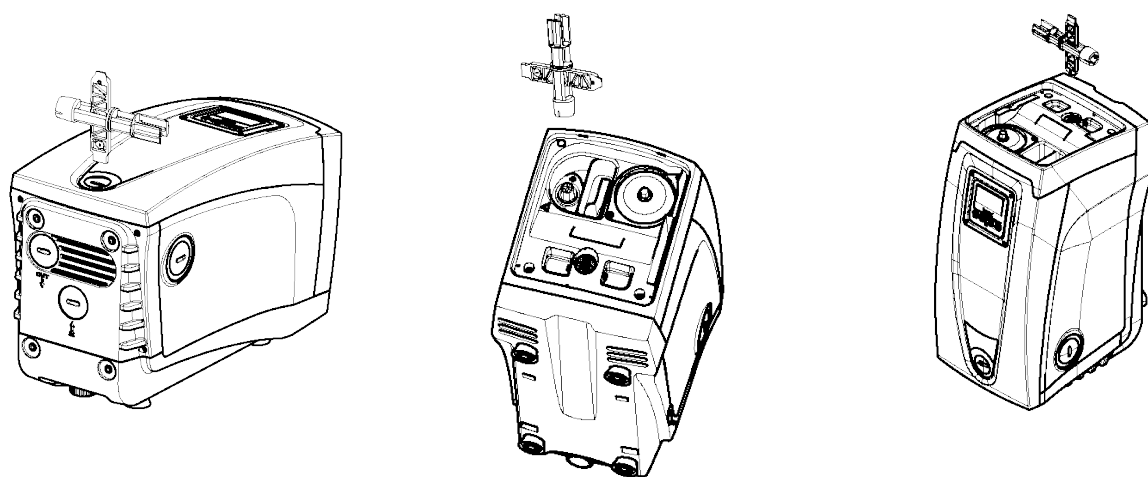


Fig. 16

13.3.8.	Restablecimiento manual de las condiciones de error	355
13.3.9.	Restablecimiento automático de las condiciones de error.....	355
13.4.	Funcionamiento con unidad de control.....	356
13.4.1.	Funcionalidad disponible desde la caja de control	356
13.4.2.	Conexiones eléctricas a las entradas y salidas del usuario.....	356
13.4.3.	Configuración de funciones desde la unidad de control	356
13.4.4.	Emparejamiento y disociación de la bomba con la unidad de control	356
13.5.	Restablecimiento y configuración de fábrica	356
13.5.1.	Restablecimiento general del sistema	356
13.5.2.	Ajustes de fábrica	356
13.5.3.	Restauración de la configuración de fábrica.....	357
14.	INSTALACIONES PARTICULARES	358
14.1.	Desactivación del autocebado.....	358
14.2.	Instalación con conexión rápida	358
14.3.	Múltiples conjuntos	358
14.3.1.	Introducción a los sistemas multibomba	358
14.3.2.	Fabricación de un sistema de bombas múltiples	358
14.3.3.	Comunicación inalámbrica	358
14.3.4.	Conexión y ajuste de las entradas fotoacopladas	359
14.3.5.	Parámetros relativos a la multibomba.....	359
14.3.6.	Primera puesta en marcha del sistema multibomba.....	360
14.3.7.	Ajuste multibomba	360
14.3.8.	Asignación del orden de salida	360
14.3.9.	Tiempo máximo de conmutación	360
14.3.10.	Alcanzar el tiempo máximo de inactividad.....	360
14.3.11.	Reservas y número de dispositivos que participan en el bombeo.....	360
14.3.12.	Control inalámbrico	361
15.	ACTUALIZACIÓN DE APLICACIONES, NUBE Y SOFTWARE	361
15.1.	Descarga e instalación de la aplicación	361
15.2.	Registro en la nube DAB	361
15.3.	Configuración del producto.....	362
16.	CONFIGURACIONES ESPECÍFICAS	362
16.1.	Configuración vertical	362
16.1.1.	Instalación "por encima de la cabeza"	362
16.1.2.	Instalación "por debajo de la cabeza"	362
16.2.	Configuración horizontal.....	362
16.2.1.	Instalación "por encima de la cabeza"	363
16.2.2.	Instalación "por debajo de la cabeza"	363
17.	HERRAMIENTA ACCESORIA.....	363
17.1.	Especificaciones de Esysbox.....	363
18.	VASO DE EXPANSIÓN	364
18.1.	Mantenimiento de vasos de expansión	365
19.	EJE DEL MOTOR	365
20.	VÁLVULA DE RETENCIÓN.....	365
21.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	365
21.1.	Solución de problemas para electrónica integrada	366

1. LLAVE

1.1. Señales de seguridad

Los símbolos que se muestran a continuación se utilizan (si corresponde) en el manual del propietario. Estos símbolos se han insertado para alertar al personal usuario de posibles fuentes de peligro.

El incumplimiento de los símbolos podría provocar lesiones personales, la muerte y/o daños a la máquina o al equipo.

A grandes rasgos, existen tres tipos de señales (Mesa 1).

Símbolo	Forma	Tipo	Descripción
	Forma triangular enmarcada	Señales de advertencia	Indicar los requisitos relacionados con los peligros presentes o posibles
	Marco circular	Señales de prohibición	Establecen requisitos para las acciones que deben evitarse
	Círculo completo	Señales obligatorias	Indicar la información que es obligatoria leer y cumplir
	Marco circular	Información	indicar información útil, aparte de los tipos de peligro / prohibición / obligación

Mesa 1 Tipología de señales de seguridad

Dependiendo de la información que se quiera transmitir, los signos pueden contener símbolos que, por asociación de ideas, ayuden a comprender el tipo de peligro, prohibición u obligación.

En la discusión se han utilizado los siguientes símbolos:



ADVERTENCIA, PELIGRO GENERAL.

El incumplimiento de las instrucciones que siguen puede causar daños a las personas y a la propiedad.



ADVERTENCIA, PELIGRO ELÉCTRICO.

El incumplimiento de las instrucciones que siguen puede provocar una situación de grave riesgo para la seguridad personal. Tenga cuidado de no entrar en contacto con la electricidad.



Notas e información general. Lea atentamente las siguientes instrucciones antes de operar e instalar la máquina.

DAB Pumps hace todos los esfuerzos razonables para garantizar que el contenido de este manual (por ejemplo, ilustraciones, textos y datos) sea preciso, correcto y esté actualizado. Sin embargo, es posible que no estén exentos de errores y que no estén completos o actualizados en cualquier momento. Por lo tanto, la empresa se reserva el derecho de realizar cambios y mejoras técnicas a lo largo del tiempo, incluso sin previo aviso.

DAB Pumps no acepta ninguna responsabilidad por el contenido de este manual a menos que la empresa lo confirme posteriormente por escrito.

2. CAMPO DE APLICACIÓN Y LÍQUIDOS BOMBEABLES

El dispositivo está diseñado y construido para bombear solo agua, libre de sustancias explosivas y partículas sólidas o fibras, con una densidad de 1000 Kg/m³, viscosidad cinemática igual a 1 mm²/s y líquidos no químicamente agresivos. El uso con otros fluidos solo está permitido con el permiso del fabricante.

3. GENERAL

3.1. Nombre del producto ESYBOX

3.2. Clasificación según Reg. BOOSTER

3.3. Descripción

El producto es un sistema integrado que consta de una electrobomba centrífuga multietapa, un circuito electrónico que la controla y un tanque de expansión.

3.4. Referencias específicas de productos

Si el producto tiene componentes electrónicos integrados, consulte el capítulo 12 DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL.

Si el producto tiene un tanque de expansión integrado, consulte el capítulo 18 VASO DE EXPANSIÓN.

Para obtener datos técnicos, consulte la ficha técnica o el capítulo dedicado 11 DATOS TÉCNICOS.

4. ADVERTENCIAS Y RIESGOS RESIDUALES



Compruebe que todas las partes internas del panel (componentes, cables, etc.) estén completamente libres de rastros de humedad, óxido o suciedad: si es necesario, limpie con precisión y verifique la eficiencia de todos los componentes del panel. Si es necesario, reemplace las piezas que no sean perfectamente eficientes.



Antes de trabajar en la parte eléctrica o mecánica del sistema, desconecte siempre la tensión de red. Espere a que se apaguen las luces indicadoras del panel de control antes de abrir el aparato. El condensador del circuito intermedio de CC permanece cargado con un voltaje peligrosamente alto incluso después de desconectar el voltaje de red. Solo se permiten conexiones de red firmemente cableadas. El aparato debe estar conectado a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas relevantes).



Antes de trabajar en el equipo, desconecte la fuente de alimentación y asegúrese de que no haya fugas de fluidos y/o gases en el entorno circundante. No abra ni opere en presencia de voltaje.



Es posible que algunas funciones no estén disponibles, dependiendo de la versión del software.

4.1. Filtro anti-impurezas opcional

Si no está seguro de que no haya cuerpos extraños en el agua que se va a bombear, instale un filtro en la entrada del sistema que sea adecuado para detener las impurezas.



La instalación de un filtro de aspiración conduce a una disminución del rendimiento hidráulico del sistema proporcional a la caída de presión inducida por el propio filtro (generalmente cuanto mayor es la potencia de filtrado, mayor es la caída del rendimiento).

4.2. Abuso

El equipo está diseñado para ser utilizado únicamente para los fines descritos en la sección apropiada del manual (párrafo 2). Los usos distintos a los descritos en este manual deben considerarse inadecuados y, por lo tanto, no cumplen con las normas de seguridad.



¡ATENCIÓN!

El uso inadecuado puede provocar lesiones personales, la muerte y/o daños a equipos o sistemas.

A continuación se presentan una serie de posibles usos indebidos que pueden resultar en lesiones personales o daños a la máquina o al equipo, por lo cual, DAB Pumps. S.p.A. no se hace responsable y rechaza cualquier responsabilidad:

- Modificaciones o sustituciones no autorizadas de piezas de equipos;
- No seguir las instrucciones de seguridad;
- No seguir las instrucciones con respecto a la instalación, uso, operación, mantenimiento, reparación o cuando estas operaciones son realizadas por personal no calificado;
- Uso de materiales o equipos auxiliares inadecuados e incompatibles;
- El incumplimiento de las normas de seguridad en el lugar de trabajo o de la normativa legal aplicable.

4.3. Partes vivas

Consulte el folleto de seguridad incluido en el embalaje.

4.4. Eliminación del producto

Este producto o sus partes deben desecharse de acuerdo con las instrucciones de la hoja de eliminación de RAEE incluida en el embalaje.

5. ADMINISTRACIÓN

5.1. Almacenamiento

Todas las bombas deben almacenarse en un lugar cubierto, seco y con la humedad más constante posible, libre de vibraciones y polvo. Se suministran en su embalaje original en el que deben permanecer hasta el momento de la instalación. Si este no es el caso, cierre con cuidado el puerto de succión y entrega. El producto funciona correctamente con una diferencia entre la temperatura ambiente y la temperatura del líquido de no más de 30 °C (con la temperatura ambiente superior a la temperatura del líquido). Además de esta diferencia de temperatura, el límite de humedad no debe superar el 50%, de lo contrario existe el riesgo de formación de condensación, que puede causar daños irreparables a la placa electrónica.



El producto se puede equipar con el accesorio Esycover, que se puede comprar por separado y se utiliza cuando la bomba se instala en entornos parcialmente protegidos.

5.2. Transporte

Evite someter el producto a impactos y colisiones innecesarios.

6. INSTALACIÓN

- Las bombas pueden contener pequeñas cantidades de agua residual de las pruebas.
- Recomendamos lavarlos brevemente con agua limpia antes de la instalación final.
- La bomba eléctrica debe instalarse en un lugar bien ventilado y con una temperatura ambiente no superior a la indicada en las especificaciones técnicas de cada producto.
- Un anclaje sólido de la bomba a la base favorece la absorción de las vibraciones creadas por el funcionamiento de la bomba.
- No permita que las tuberías metálicas transmitan una tensión excesiva a los puertos de la bomba, para no crear deformaciones ni roturas.
- Siempre es una buena idea colocar la bomba lo más cerca posible del líquido que se va a bombear.
- La bomba debe instalarse en condiciones adecuadas a las especificidades del producto.
- El sistema puede aspirar agua cuyo nivel no supere una profundidad de 8 m (altura entre el nivel del agua y el puerto de succión de la bomba)
- Se recomienda realizar la instalación de acuerdo con las instrucciones del manual de acuerdo con las leyes, directivas y reglamentos vigentes en el lugar de uso y según la aplicación.
- La bomba no es autocebante. Es adecuado para la succión desde tanques o conectado al acueducto en relanzamiento donde sea posible de acuerdo con las regulaciones locales.

El producto en cuestión contiene un inversor en cuyo interior hay tensiones y corrientes continuas con componentes de alta frecuencia. El disyuntor diferencial que protege el sistema debe estar correctamente dimensionado de acuerdo con las características indicadas en Mesa 3. Para inversores con fuente de alimentación trifásica, recomendamos un disyuntor de corriente residual que también esté protegido contra disparos intempestivos.

Siga cuidadosamente las recomendaciones de este capítulo para lograr una instalación eléctrica, de plomería y mecánica adecuada. Antes de emprender cualquier instalación, asegúrese de haber apagado la línea eléctrica. Observe estrictamente los valores de la fuente de alimentación indicados en la placa de características eléctricas.

6.1. Predisposiciones recomendadas

Las válvulas de cierre deben montarse aguas arriba y aguas abajo de la bomba para evitar tener que vaciar el sistema en caso de mantenimiento de la bomba. Para el montaje en la pared, siga las instrucciones a continuación:

- Este producto ya está diseñado para ser instalado suspendido en la pared utilizando un kit de accesorios DAB que se compra por separado.

6.2. Conexión de plomería y tuberías

Realice la conexión de entrada al sistema a través del puerto de succión indicado en Higo. 1y, a continuación, retire la tapa con la ayuda de una herramienta accesoria o un destornillador.

Realice la conexión a la salida del sistema a través del puerto de descarga indicado en Higo. 1y, a continuación, retire la tapa con la ayuda de una herramienta accesoria o un destornillador.

Todas las conexiones hidráulicas del sistema al sistema al que se puede conectar son del tipo de rosca hembra de 1".



Si tiene la intención de conectar el producto a la planta con accesorios que tengan un diámetro mayor que la tubería normal de 1" (por ejemplo, la tuerca anular en el caso de accesorios en 3 piezas), asegúrese de que la rosca macho de gas de 1" del acoplamiento sobresalga al menos 25 mm del diámetro anterior (Higo. 6).

Con referencia a su posición con respecto al agua a bombear, la instalación del sistema puede definirse "por encima de la cabeza" o "por debajo de la cabeza". En particular, la instalación se define "por encima de la cabeza" cuando la bomba se coloca a un nivel más alto que el agua a bombear (por ejemplo, bomba en la superficie y agua en un pozo); A la inversa, está "por debajo de la cabeza" cuando la bomba se coloca a un nivel más bajo que el agua que se va a bombear (por ejemplo, cisterna superior y bomba debajo). Véase el capítulo 16 CONFIGURACIONES ESPECÍFICAS.

6.3. Conexión eléctrica



Precaución: ¡Respete siempre las normas de seguridad!



Se debe proporcionar un dispositivo en la red de suministro de energía que garantice una desconexión completa en las condiciones de sobretensión de categoría III. Cuando el interruptor está en la posición abierta, la distancia de separación de cada contacto debe cumplir con las instrucciones de la tabla più sotto:

Distancia mínima entre los contactos del interruptor de alimentación		
Rango de la fuente de alimentación (V)	> 127 y ≤ 240	> 240 y ≤ 480
Distancia mínima (mm)	> 3	> 6

Mesa 2



Asegúrese de que la tensión de red corresponde a la tensión del marcado CE (placa técnica) del producto.



Con la unidad a plena capacidad, compruebe que la corriente absorbida por el motor no supere la del marcado CE (placa técnica).



Para mejorar la inmunidad a posibles ruidos radiados a otros equipos, se recomienda utilizar un conducto eléctrico separado para alimentar el producto.

El producto en cuestión contiene un inversor en cuyo interior hay tensiones y corrientes continuas con componentes de alta frecuencia (ver tabla più sotto).

Tipología de posibles corrientes de falla a tierra				
	Alternio	Pulsante unipolar	Directo	Con componentes de alta frecuencia
En el caso de los inversores de potencia monofásicos	•	•		•
En el caso de los inversores de potencia trifásicos	•	•	•	•

Mesa 3

7. COMISIONAMIENTO

En la bomba, abra completamente la válvula de succión y luego energize el sistema.

7.1. Cebadura

No arranque la bomba sin haberla llenado completamente de líquido, siempre que esté completamente llena, con agua limpia, a través del orificio apropiado, después de quitar el tapón de llenado.



El funcionamiento en seco provoca daños irreparables en el sello mecánico. A continuación, habrá que volver a enroscar el tapón de llenado con cuidado.

Si el producto está equipado con cebado asistido por software, consulte el capítulo 12.2 Funcionamiento del sistema de llenado.

7.2. Incipiente

Para la primera puesta en marcha, siga estos pasos:

- Para comenzar correctamente, asegúrese de haber seguido las instrucciones de los siguientes párrafos: 6 INSTALACIÓN e 7 COMISIONAMIENTO y sus subsecciones;
- Comprobar la presencia real de agua;
- Proporcionar energía eléctrica;
- Si hay dispositivos electrónicos incorporados, siga las instrucciones (consulte el capítulo 13 PANEL DE CONTROL).

7.3. Precauciones

En el caso de que se vaya a bombear agua caliente, detenga la bomba solo después de excluir la fuente de calor y dejar transcurrir un período de tiempo para que la temperatura del líquido baje a valores aceptables, para no crear aumentos excesivos de temperatura dentro del cuerpo de la bomba.

Para un período prolongado de parada, cierre el dispositivo de cierre del tubo de succión y, si es necesario, si se proporciona, todas las conexiones de control auxiliares.

Si se esperan largos períodos de inactividad, planifique ciclos de puesta en marcha a corto plazo para evitar deterioros y mal funcionamiento.

PELIGRO DE HELADAS: cuando la bomba permanece inactiva durante mucho tiempo a una temperatura inferior a 0 °C, es necesario proceder al vaciado completo del cuerpo de la bomba a través del tapón de drenaje, para evitar cualquier agrietamiento de los componentes hidráulicos. Esta operación también se recomienda en caso de inactividad prolongada a temperatura normal.

Verifique que el derrame de líquido no dañe la propiedad ni a las personas, especialmente en sistemas que utilizan agua caliente. No cierre el tapón de drenaje hasta que se vuelva a utilizar la bomba. El inicio después de un largo período de inactividad requiere la repetición de las operaciones descritas en el párrafo 7.2 enumerados anteriormente. Para evitar sobrecargas innecesarias del motor, verifique cuidadosamente que la densidad del líquido bombeado corresponda a la utilizada en la fase de diseño: recuerde que la potencia absorbida por la bomba aumenta proporcionalmente a la densidad del líquido transportado.

8. MANTENIMIENTO

Antes de comenzar a trabajar en el sistema, desconecte la fuente de alimentación y espere al menos 5 minutos. El sistema está exento de mantenimiento rutinario. En el caso de que sea necesario drenar el líquido para realizar un mantenimiento, verifique que la fuga del líquido no dañe la propiedad ni a las personas, especialmente en sistemas que utilizan agua caliente. Además, se deben observar las normas legales para la eliminación de líquidos nocivos. Después de un largo período de funcionamiento, puede haber algunas dificultades para desmontar las piezas en contacto con el agua: para ello, utilice un disolvente especial que se encuentre en el mercado y, cuando sea posible, un extractor adecuado. Se recomienda no forzar las distintas piezas con herramientas inadecuadas.

8.1. Controles periódicos

El producto en funcionamiento normal no requiere ningún tipo de mantenimiento. Sin embargo, es aconsejable comprobar periódicamente la absorción de corriente, la cabeza manométrica con la boca cerrada y el caudal máximo, lo que permite identificar con antelación los fallos o el desgaste. Normalmente, el sello mecánico no requiere ningún paso de control. Solo tendrás que comprobar que no hay ninguna fuga de ningún tipo. Si hay un sello diferente, consulte el apéndice dedicado.

MANTENIMIENTO, COMPROBACIONES, COMPROBACIONES Y LIMPIEZA	PERIODICIDAD
Tanque de expansión Se recomienda verificar la precarga del tanque de expansión interno (al menos).	Semestral

8.2. Vaciado del sistema

Si desea drenar el agua del sistema, proceda de la siguiente manera:

- 1 Desconecte la fuente de alimentación;
- 2 Abra el grifo de suministro que se cierra al sistema para eliminar la presión del sistema y vaciarlo tanto como sea posible;
- 3 Si hay una válvula de retención inmediatamente aguas abajo del sistema (siempre se recomienda), ciérrela para no dejar salir el agua que se encuentra en la planta entre el sistema y el primer grifo abierto;
- 4 Interrumpir el tubo de succión en el punto más cercano al sistema (siempre se recomienda tener una válvula de retención inmediatamente aguas arriba del sistema) para no drenar todo el sistema de succión;
- 5 Retire la tapa de drenaje y deje salir el agua del interior;
- 6 El agua que queda atrapada en el sistema de impulsión aguas abajo de la válvula de retención integrada en el sistema puede fluir en el momento de la desconexión del sistema, o al retirar el tapón de la segunda entrega (si no se utiliza).

Aunque está esencialmente drenado, el sistema es incapaz de expulsar toda el agua que contiene. Durante la manipulación del sistema después de vaciarlo, es probable que se escapen algunas pequeñas cantidades de agua del sistema.

8.3. Modificaciones y repuestos

Cualquier modificación realizada sin autorización previa exime al fabricante de toda responsabilidad.

Solo si hay un cable de alimentación integrado, en caso de daño del mismo, la reparación debe ser realizada por personal especializado para prevenir cualquier riesgo.

8.4. Marcado CE e instrucciones mínimas para el ADN

		
DAB PUMPS S.p.A. Via Marco Polo, 14 35035 Mestrino (PD) - Italy - R.E.A. n. 328200		
esybox	N. 2.yyyww	1~220-240V
	50/60 Hz	I. Cl. F IP X4
Q max: 120 l/min 32 gpm	P 1550.0 W	 
H max: 60 m 197 ft	10 A	
H min: 0 m 0 ft	T amb. 50°C/122°F T liq. 40°C/104°F S1	 
Cod. 60161953 Made in Italy SN: 123456789		

La imagen es solo para fines representativos

Consulte el configurador de productos (DNA) disponible en el sitio web de DAB PUMPS.

La plataforma permite buscar productos por rendimiento hidráulico, modelo o número de artículo. Se pueden obtener hojas de datos técnicos, piezas de repuesto, manuales de usuario y otra documentación técnica.



<https://dna.dabpumps.com/>

9. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Para el producto indicado en el capítulo 3.1, declaramos que el dispositivo descrito en este manual de instrucciones y comercializado por nosotros cumple con las normas de salud y seguridad de la UE pertinentes.

Con el producto está disponible una declaración de conformidad detallada y actualizada.

Si el producto se modifica de alguna manera sin nuestro consentimiento, esta declaración dejará de ser válida.

10. GARANTÍA

DAB se compromete a garantizar que sus Productos cumplan con lo acordado y estén libres de defectos y defectos originales relacionados con su diseño y/o fabricación que los hagan inadecuados para el uso al que normalmente están destinados.

Para obtener más detalles sobre la Garantía Legal, lea las Condiciones de Garantía DAB publicadas en el sitio web <https://www.dabpumps.com/en> o solicite una copia impresa escribiendo a las direcciones publicadas en la sección "contacto".

SECCIÓN APÉNDICE

11. DATOS TÉCNICOS

	ESYBOX	
Suministro de energía eléctrica	Voltaje	1~ 220-240 VCA
	Frecuencia	50/60 Hz
	Corriente máxima	10 A
	Potencia máxima	1550 W
	Corriente de fuga a tierra	< 2,5 mA
Características constructivas	Dimensiones totales	565x265x352 mm sin pies
	Peso en vacío (excluido el embalaje)	24,8 kg
	Clase de protección	IP X4
	Clase de aislamiento del motor	F
Rendimiento hidráulico	Altura máxima	65 m
	Caudal máximo	120 l/min
	Cebadura	< 5min a 8m
Condiciones de trabajo	Presión máxima de trabajo	8 bar
	Temperatura máx. del líquido	40 °C *
	Temperatura ambiente máx.	50 °C
	Temperatura ambiente de almacenamiento	-10÷60 °C
Funcionalidad y protecciones	Presión constante	
	Comunicación inalámbrica	
	Protección contra el funcionamiento en seco	
	Protección anticongelante	
	Protección anticíclica	
	Protección contra sobrecarga del motor	
	Protección contra tensiones de alimentación anormales	
	Protección contra el exceso de temperatura	

Mesa 4: Datos técnicos

* Solo agua fría aprobada por WRAS

12. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL

El control electrónico integrado en el sistema es del tipo con inversor y hace uso de sensores de caudal, presión y temperatura, también integrados en el sistema. A través de estos sensores, el sistema se enciende y apaga automáticamente según las necesidades de la empresa y es capaz de detectar condiciones de mal funcionamiento, prevenirlas e indicarlas. El control Inverter garantiza diferentes funciones, las más importantes de las cuales, para los sistemas de bombeo, son el mantenimiento de un valor de presión constante en el suministro y el ahorro de energía. El inversor es capaz de:

- Mantenga constante la presión de un circuito hidráulico variando la velocidad de rotación de la electrobomba. En funcionamiento sin inversor, la electrobomba no puede modular y, cuando hay un aumento de la solicitud de flujo, la presión disminuye necesariamente, o viceversa; Esto significa que las presiones son demasiado altas a caudales bajos o demasiado bajas cuando hay una mayor demanda de caudal.
- Al variar la velocidad de rotación de acuerdo con la solicitud instantánea de la empresa de servicios públicos, el inversor limita la potencia suministrada a la electrobomba al mínimo necesario para garantizar que se satisfaga la solicitud. En cambio, el funcionamiento sin inversor contempla el funcionamiento de la electrobomba siempre y solo a máxima potencia.

El sistema está configurado por el fabricante para satisfacer la mayoría de los casos de instalación, es decir:

- Tipo de producto: booster;
- Funcionamiento: presión constante;
- Punto de ajuste [SP]: valor deseado de la presión constante. Valor configurado por el fabricante **SP = 3,0 bar**;
- Presión de reinicio: Reducción de la presión para reiniciar. Valor configurado por el fabricante **RP = 0,3 bar**;
- Función anticiclado: Valor configurado por el fabricante **Desactivar**

Para la definición de los parámetros SP y RP, la presión a la que se inicia el sistema tiene el valor:

$$P_{START} = SP - RP = 3,0 - 0,3 = 2,7 \text{ Bar}$$

El sistema no funciona si la red eléctrica está a una altura superior al equivalente en metros de columna de agua del Pstart (considere 1 bar = 10 m de columna de agua); para la configuración predeterminada, si la red eléctrica está a una altura de al menos 27 m, el sistema no se inicia.

12.1. Orientación del panel de control

El panel de control está diseñado para colocarse en la dirección más legible para el usuario: la forma cuadrada permite girarlo 90° por 90° (Higo. 7).

- Desatornille los 4 tornillos en las esquinas del panel con la herramienta accesoria (si se suministra) o una llave torx normal.
- No retire los tornillos por completo, se recomienda desenroscarlos solo de la rosca del cuerpo del producto.
- Tenga cuidado de no dejar caer los tornillos en el sistema.
- Mueva el panel, teniendo cuidado de no estirar el cable de señal.
- Vuelva a colocar el panel en su asiento con la orientación elegida, teniendo cuidado de no pellizcar el cable.
- Apriete los 4 tornillos con la herramienta accesoria (si se suministra) o con una llave torx normal.

12.2. Funcionamiento del sistema de llenado

El cebado de una bomba es la fase durante la cual la máquina intenta llenar el cuerpo y la tubería de succión con agua. Si la operación es exitosa, la máquina puede funcionar regularmente.

Una vez que se ha llenado la bomba y se ha configurado el dispositivo, es posible conectar la fuente de alimentación eléctrica después de haber abierto al menos un servicio público en la entrega durante los primeros 15 segundos. Si se detecta un flujo de agua en el suministro, la bomba se ceba y comienza su trabajo regular. Este es el caso típico de instalación debajo de la cabeza. Se puede cerrar el servicio público abierto en la entrega por el que sale el agua bombeada. Si después de 10 segundos no se detecta un flujo regular en la entrega, el sistema solicita confirmación para ingresar al procedimiento de cebado (caso típico de instalación por encima de la cabeza).



Higo. 17: Ventana emergente de cebado

Cuando  se presiona, la bomba entra en el procedimiento de cebado: comienza a funcionar durante un tiempo máximo de 5 minutos durante el cual no se activa el bloque de seguridad para el funcionamiento en seco. El tiempo de cebado depende de varios parámetros, los más influyentes de los cuales son la profundidad del nivel del agua del que se extrae, el diámetro de la tubería de succión, la estanqueidad de la tubería de succión. Con la condición de que se utilice un tubo de succión que no sea menor de 1" y que esté bien sellado (sin agujeros o juntas por las que pueda tomar aire). Tan pronto como el producto detecta un flujo regular en la entrega, abandona el procedimiento de cebado y comienza su trabajo regular. Se puede cerrar el servicio público abierto en la entrega por el que sale el agua bombeada. Si después de 5 minutos del procedimiento el producto aún no está cebado, la pantalla de la interfaz envía un mensaje de error. Desconecte la fuente de alimentación, cargue el producto agregando agua nueva, espere 20 minutos y repita el procedimiento desde el momento en que colocó el enchufe en la toma de corriente.

Presione  confirmar que no desea iniciar el procedimiento de cebado. El producto permanece en estado de alarma.

12.3. Operación

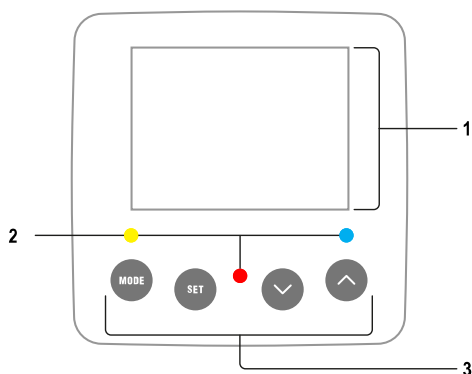
Una vez cebada la electrobomba, el sistema comienza a funcionar regularmente según los parámetros configurados: se pone en marcha automáticamente cuando se abre el grifo, suministra agua a la presión establecida (SP), mantiene la presión constante incluso cuando se abren otros grifos, se detiene automáticamente después del tiempo T2 una vez que se alcanzan las condiciones de apagado (T2 puede ser configurado por el usuario).

13. PANEL DE CONTROL

La interfaz de usuario está compuesta por un teclado con pantalla LCD de 320x240 píxeles y con LED de advertencia POWER, COMM, ALARM, respectivamente blanco, azul y rojo.

La pantalla muestra los valores y los estados del dispositivo, con indicaciones sobre la funcionalidad de los distintos parámetros.

Las funciones de las teclas se resumen a continuación:



Higo. 18

1 – Pantalla

2 – Led

- Se enciende con una luz fija cuando la máquina está encendida.
Parpadeo cuando la máquina está desactivada

- Se ilumina con una luz fija cuando se utiliza la comunicación inalámbrica y funciona correctamente.
Parpadeo con una frecuencia lenta cuando la comunicación no está disponible.
Parpadeo con una frecuencia alta durante la asociación con otros dispositivos inalámbricos.
Desactivado si no se utiliza la comunicación.

- Se enciende con una luz fija cuando la máquina está bloqueada por un error

3 – Botones

- MODE La tecla le permite pasar a los siguientes elementos en el mismo menú. Mantenerlo presionado le permite saltar al elemento del menú anterior.

- SET La tecla le permite salir del menú actual

- ▲ Pulse para navegar por el menú.
Pulse para incrementar el parámetro seleccionado.
Mantenga presionado para aumentar la velocidad de incremento.

- ▼ Pulse para navegar por el menú.
Presione para disminuir el parámetro seleccionado.
Mantenga presionado para aumentar la velocidad de decremento.



Cuando se presiona la tecla ▲ o la ▼ tecla, el valor seleccionado se modifica y se guarda inmediatamente en la memoria permanente (EEPROM). Si la máquina se apaga, incluso accidentalmente, en esta fase no provoca la pérdida del parámetro que se acaba de configurar.



La SET clave es solo para salir del menú actual y no es necesaria para guardar los cambios realizados. Solo en casos particulares en los párrafos siguientes se describen algunos valores que se actualizan pulsando SET o MODE.

13.1. Menú

La estructura completa de todos los menús y de todos los elementos que los componen se muestra en Mesa 5.

Acceso a los menús

Desde el menú principal se puede acceder a los distintos menús de dos maneras:

- Acceso directo con una combinación de llaves;
- Acceso por nombre con un menú desplegable.

13.1.1. Estructura del menú

Menú reducido (visible)			Menú extendido (acceso directo o contraseña)			
Menú Principal	Menú de usuario	Menú del monitor	Menú de consigna	Menú manual	Menú del instalador	Tech.Assist. Menú
PRINCIPAL (Página principal)	ESTADO	BK Retroiluminación	SP Presión de consigna	ESTADO	RP Disminuir la presión para reiniciar	TUBERCULOSIS Bloquea el tiempo para la falta de agua
Selección de menú	RS Revoluciones por minuto	TK Tiempo de encendido de la retroiluminación	P1 Consigna auxiliar 1	RI Ajuste de velocidad	OD Tipo de planta	T1 Retardo de baja presión
	VP Presión	LA Idioma	P2 Consigna auxiliar 2	VP Presión	PR Sensor de presión remoto	T2 Retraso en el apagado
	VF Visualización del caudal	TE Temperatura del disipador de calor	P3 Consigna auxiliar 3	VF Visualización del caudal	SRA. Sistema de medición	GP Ganancia proporcional
	PO Potencia absorbida por bomba		P4 Consigna auxiliar 4	PO Potencia suministrada a La bomba	COMO Dispositivos inalámbricos	GI Ganancia integral
	C1 Corriente de fase de la bomba			C1 Fase de bombeo actual	EK Función de baja presión en succión	MICRÓMETRO Velocidad máxima
	TE Temperatura del disipador de calor			RS Revoluciones por minuto	PK Umbral de baja presión en succión	NC Máx. simultáneo Dispositivos
	PKm Presión medida En el momento de la admisión			TE Temperatura del disipador de calor		IC Configuración del dispositivo
	Horas activadas Horario de trabajo Número de inicios					ET Tiempo máx. de conmutación
	PI Histograma de potencia					SÍ Anticiclismo
	Bomba múltiple sistema					Æ Antibloqueo
	Caudalímetro de salida					AF Anticongelante
	NT Visualización de las configuraciones de red					I1 Entrada de función 1
	VE Información HW y SW					I2 Entrada de función 2
	SS Falla y advertencia (Estórico)					I3 Entrada de función 3
						I4

Parámetros disponibles en la versión KIWA

						Entrada de función 4
						01 Salida de función 1
						02 Salida de función 2
						Ajuste de la detección de baja presión de succión (K)
						RF Restablecer fallos y Advertencias
						Prisionero de guerra Modificar contraseña

Mesa 5: Estructura del menú

13.1.2. Acceso directo

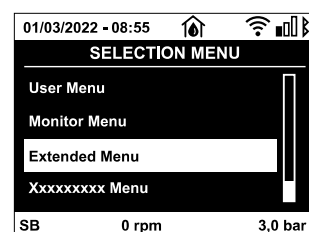
Se puede acceder directamente al menú deseado pulsando simultáneamente la combinación de teclas adecuada para el tiempo requerido (por ejemplo **MODE** **SET** para entrar en el menú Consigna) y los distintos elementos del menú se desplazan con el botón **MODE** llave. Mesa 6 Muestra los menús a los que se puede acceder con las combinaciones de teclas.

NOMBRE DEL MENÚ	TECLAS DE ACCESO DIRECTO	TIEMPO DE ESPERA
Usuario	MODE	Al soltar el botón
Monitor	SET ↓	2 segundos
Consigna	MODE SET	2 segundos
Manual	SET ↓ ↑	4 segundos
Instalar	MODE SET ↓	4 segundos
Asistencia técnica	MODE SET ↑	4 segundos
Restablecer valores de fábrica	SET ↑	Durante el encendido del aparato y hasta la aparición del texto "EE".
Restablecimiento	MODE SET ↓ ↑	4 segundos

Mesa 6: Accesos al menú

13.1.3. Acceso por nombre

Se accede a la selección de los distintos menús por nombre. Desde el menú principal se accede a la selección del menú pulsando una de las teclas **↓** o **↑**. Los nombres de los menús a los que se puede acceder aparecen en la página de selección de menú y uno de los menús se resalta con una barra. Desplácese la barra de resaltado con el **↓** botón y **↑** para seleccionar el menú que desee e ingrese a él presionando **MODE**.

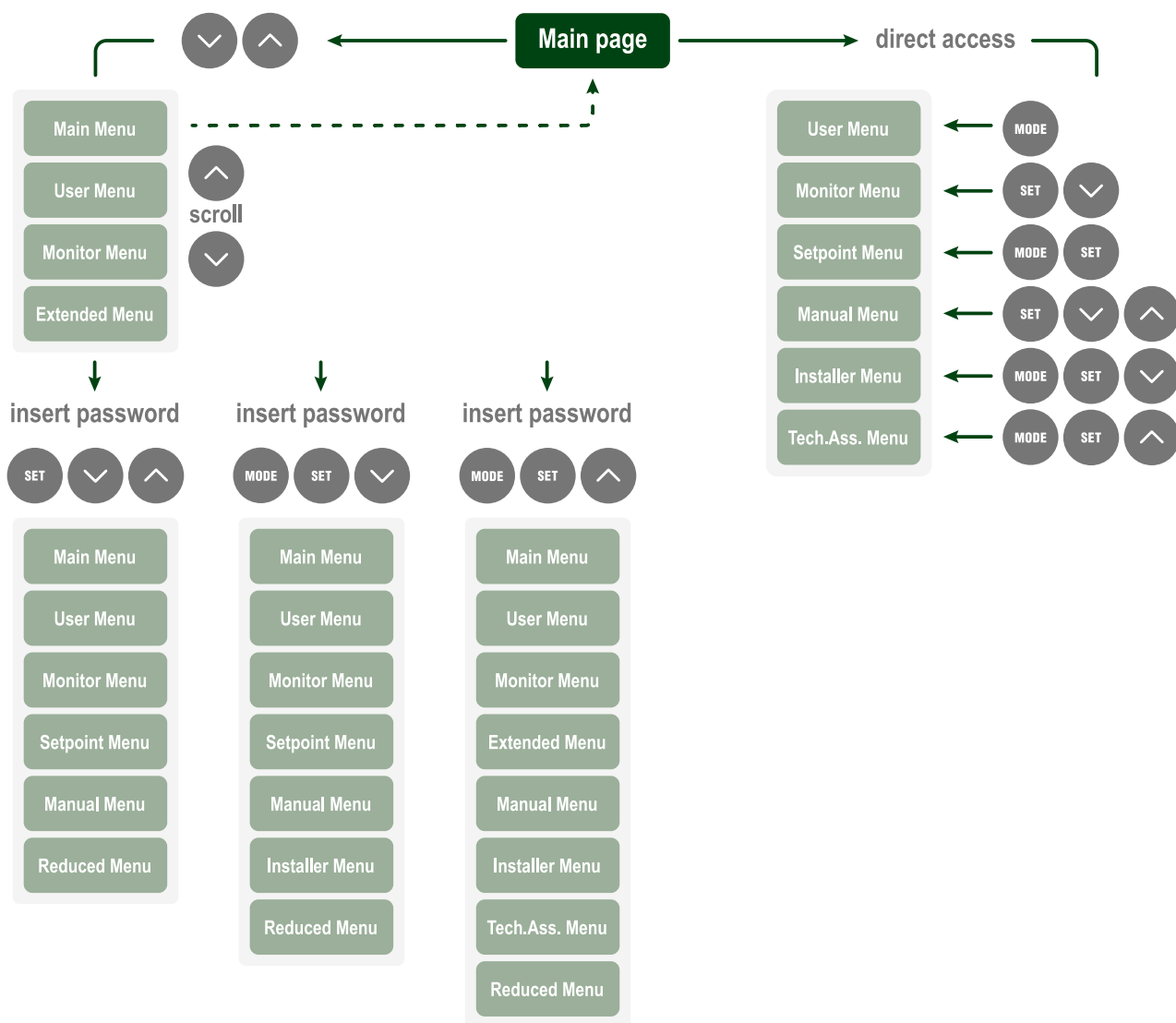


Higo. 19: Menú desplegable

Los ítems disponibles son MAIN, USER, MONITOR, seguidos de un cuarto ítem, EXTENDED MENU; Este elemento permite ampliar el número de menús mostrados. Cuando se selecciona MENÚ EXTENDIDO, aparece una ventana emergente que le pide que escriba una tecla de acceso. La tecla de acceso coincide con la combinación de teclas utilizadas para el acceso directo (como en Mesa 6) y

(K) Parámetros disponibles en la versión KIWA

permite la visualización ampliada de los menús desde el menú correspondiente a la tecla de acceso a todos aquellos con una prioridad más baja. El orden de los menús es: Usuario, Consigna Manual, Manual, Instalador, Asistencia Técnica. Cuando se selecciona una tecla de acceso, los menús liberados permanecen disponibles durante 15 minutos o hasta que se desactivan manualmente mediante el elemento "Ocultar menús de avance" que aparece en la selección del menú cuando se utiliza una tecla de acceso. Nella Higo. 20 Muestra un diagrama de funcionamiento para seleccionar los menús. Los menús se encuentran en el centro de la página, desde la derecha se accede a ellos mediante selección directa con una combinación de teclas, mientras que desde la izquierda se llega a ellos mediante el sistema de selección con menú desplegable.



Higo. 20: Diagrama de los posibles accesos al menú

13.1.4. Estructura de las páginas de menú

Cuando se enciende, se muestran algunas páginas de presentación que muestran el nombre del producto y el logotipo, después de lo cual aparece el menú principal. El nombre de cada menú, cualquiera que sea, siempre está en la parte superior de la pantalla.

En la página principal siempre aparecen los siguientes:

Iconos de estado: Descripción en Mesa 7

Iconos de funciones auxiliares: Descripción en Mesa 8

Presión: valor en bar o psi dependiendo de la unidad establecida de medir.

Caudal: valor en l/min o gal/min dependiendo de la unidad de medida

En el marco de la parte inferior de la pantalla, presente en todas las páginas, siempre aparece lo siguiente:

Etiqueta de estado: Las etiquetas de estado se describen en Mesa 9;

Descripción del error de bloqueo / Descripción de la alarma: leyenda colocada después de la etiqueta de FALLA / ADVERTENCIA y que consta del acrónimo de error / alarma y una breve descripción.

Revoluciones del motor: valor en rpm.

Potencia: valor en kW de la potencia absorbida por el dispositivo. **Presión:** valor en bar o psi dependiendo de la unidad de medida establecida.

La lista de Errores y Alarmas se puede encontrar en Mesa 20 y en Mesa 21 En el capítulo 13.3 Sistemas de protección.

Página principal: Iconos de estado

Estado	Icono	Descripción
Activo		Funcionamiento del motor
Detenido		Motor parado
Deshabilitado		Motor desactivado manualmente
Error		Error de bloqueo: el tipo de error se muestra y describe en la esquina inferior izquierda de la pantalla
KIWA Sensor Error		Señal de error de "baja presión de succión"

Mesa 7: Iconos de estado del sistema

Página principal: Iconos de funciones auxiliares

Icono	Descripción
	Ducha de hidromasaje
	Flotar
	Modo de suspensión

Mesa 8: Iconos de funciones auxiliares

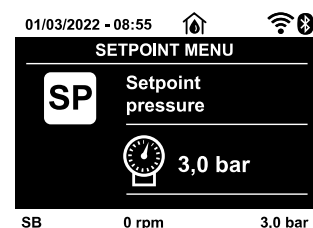
Pie de página: Indicaciones en la barra de estado

Código identificativo	Descripción
IR	Funcionamiento del motor
SB	Motor parado
DIS	Estado del motor desactivado manualmente
CULPA	Presencia de un error que impide el funcionamiento de la electrobomba
ADVERTENCIA	Indica una alarma que no impide el funcionamiento de la bomba eléctrica

Mesa 9: Indicaciones en la barra de estado

Las otras páginas del menú varían con las funciones asociadas y se describen más adelante por tipo de indicación o configuración. Una vez que haya ingresado a cualquier menú, la parte inferior de la página siempre muestra un resumen de los principales parámetros de funcionamiento (estado de funcionamiento o cualquier fallo, velocidad actual y presión). Esto permite una visión constante de los parámetros fundamentales de la máquina.

Las páginas que muestran parámetros pueden mostrar: valores numéricos y unidades de medida del elemento actual, valores de otros parámetros vinculados a la configuración del elemento actual, barra gráfica, listas; ver Higo. 21.



Higo. 21: Visualización de un parámetro de menú

13.1.5. Configuración de parámetros de bloqueo por contraseña

El dispositivo tiene un sistema de protección habilitado para contraseña. Si se establece una contraseña, los parámetros del dispositivo serán accesibles y visibles, pero no será posible cambiarlos. El sistema de gestión de contraseñas se encuentra en el menú "asistencia técnica" y se gestiona mediante el parámetro PW.

13.1.6. Activación y desactivación del motor

En condiciones normales de funcionamiento, presionar y luego soltar las   teclas y provoca el bloqueo/liberación del motor (autoretenición incluso después de apagarlo). Si hay una alarma de fallo, la operación descrita anteriormente restablece la alarma. Cuando el motor está desactivado, este estado se muestra mediante el LED blanco parpadeante. Este comando se puede activar desde cualquier página de menú excepto RF y PW.

13.2. Significado de los parámetros individuales



El inversor hace que el sistema funcione a presión constante. Esta regulación se agradece si la planta hidráulica aguanta abajo de

El sistema tiene el tamaño adecuado. Las plantas fabricadas con tubos con una sección demasiado pequeña introducen pérdidas de carga que el equipo no puede compensar; El resultado es que la presión es constante en los sensores, pero no en la empresa de servicios públicos.



Las plantas que son excesivamente deformables pueden crear el inicio de oscilaciones; Si esto ocurre, el problema se puede resolver ajustando los parámetros de control «GP» y «GI» (véase el apartado GP: Coeficiente de ganancia proporcional y GI: Coeficiente de ganancia integral)

13.2.1. Menú de usuario

Desde el menú principal, pulsando la tecla  (o utilizando el menú de selección y pulsando  o ), se accede al MENÚ DE USUARIO. En el menú, la  tecla le permite desplazarse por las distintas páginas del menú. Los valores mostrados son los siguientes.

Estado

Muestra el estado de la bomba.

RS: Indicador de velocidad de rotación

Velocidad de rotación del motor en rpm.

VP: Indicador de presión

Presión de la planta medida en bar o psi dependiendo del sistema de medición utilizado.

VF: Visualización de flujo

Muestra el caudal instantáneo en [litros/min] o [gal/min] según el sistema de medición ajustado. Si la medición registrada está por debajo del umbral de sensibilidad del sensor de flujo, el valor de medición parpadea junto a la identificación VF. El umbral de sensibilidad es de 2,0 l/min.

PO: Pantalla de potencia absorbida

Potencia absorbida por la electrobomba en kW. Se excede la potencia máxima permitida, la medición parpadea junto a la identificación del PO.

C1: Visualización de la corriente de fase

Corriente de fase del motor en A.

Si se supera la corriente máxima permitida, la identificación C1 parpadea, lo que indica un disparo inminente de la protección contra sobrecarga.

TE: Pantalla de temperatura del disipador

Muestra la pantalla de temperatura del disipador.

PKm : Presión medida a la entrada

Presente solo en modelos con función Kiwa

Sistema de bombas múltiples

Muestra el estado del sistema cuando se encuentra en presencia de una instalación de varias bombas. Si la comunicación no está presente, se muestra un icono que representa la comunicación ausente o interrumpida. Si hay varios dispositivos conectados entre sí, se muestra un icono para cada uno de ellos. El icono tiene el símbolo de una bomba debajo de la cual hay caracteres que indican el estado de la bomba. Dependiendo del estado de funcionamiento, se mostrará como en la tabla più sotto.

Pantalla del sistema		
Estado	Icono	Información de estado debajo del icono
Funcionamiento del motor	Símbolo del giro de la bomba	Velocidad en tres cifras
Motor parado	Símbolo de la bomba estática	SB
Dispositivo defectuoso	Símbolo de la bomba estática	F

Mesa 10: Vista del sistema de bombas múltiples

Si el dispositivo está configurado como reserva, el icono que representa la bomba es de color oscuro, la pantalla sigue siendo similar a Mesa 5 con la excepción de que, si el motor está parado, muestra F en lugar de SB.

Caudalímetro de salida

La página muestra dos medidores de flujo. El primero muestra el caudal de salida total entregado por la máquina. El segundo muestra un recuento parcial y puede ser restablecido por el usuario. El recuento parcial se puede restablecer desde esta página, manteniendo pulsado el  botón durante 2 segundos.

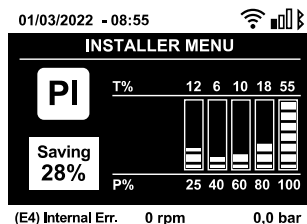
 Parámetros disponibles en la versión KIWA

Horas de funcionamiento y número de arranques

Indica en tres líneas las horas que se ha encendido el dispositivo, las horas de funcionamiento de la bomba y el número de arranques del motor.

PI: Histograma de potencia

Un histograma de la potencia entregada se muestra en 5 barras verticales. El histograma indica cuánto tiempo ha estado encendida la bomba a un nivel de potencia determinado. En el eje horizontal se encuentran las barras en los distintos niveles de potencia; En el eje vertical, el tiempo que la bomba ha estado encendida a nivel de potencia específica (% del tiempo respecto al total).



Higo. 22: Visualización del histograma de potencia

NT: Visualización de la configuración de red

Información sobre conectores de red y serie. El conector serie se puede visualizar en su totalidad pulsando la tecla .

VE: Visualización de la versión

Información sobre la versión de hardware, el número de serie y la dirección MAC de la bomba. La serie completa se puede mostrar manteniendo presionado el botón  durante 4 segundos.

FF: Pantalla de fallas y advertencias (Log)

Visualización cronológica de los fallos ocurridos durante el funcionamiento del sistema. Bajo el símbolo FF aparecen dos números x/y que indican, respectivamente, el ault visualizado y el número total de fallos presentes; A la derecha de estos números se muestra una indicación del tipo de fallo. Las   teclas y se desplazan por la lista de fallas: al presionar la tecla  se retrocede a través del registro y se detiene en la falla más antigua

presente, al presionar la  tecla se avanza en el registro y se detiene en la falla más reciente. Las fallas se muestran en orden cronológico a partir de la que apareció desde el más lejano en el tiempo x=1 hasta el más reciente x=y. El número máximo de errores que se pueden mostrar es de 64; Cuando se alcanza ese número, el registro comienza a sobrescribir los más antiguos. Este elemento del menú muestra la lista de fallos, pero no permite el reinicio. El restablecimiento solo se puede realizar con el control dedicado del elemento RF en el MENÚ ASISTENCIA TÉCNICA. El registro de fallos no se puede eliminar con un restablecimiento manual, apagando el aparato o restableciendo los valores de fábrica, a menos que se haya seguido el procedimiento descrito anteriormente.

13.2.2. Menú del monitor

Desde el menú principal, manteniendo pulsadas simultáneamente durante 2 segundos las teclas  y , o utilizando el menú de selección y pulsando  o  se puede acceder al MENÚ DEL MONITOR. En este menú, al pulsar la tecla , se muestran los siguientes valores en secuencia.

BK: Brillo de la pantalla

Ajusta la retroiluminación de la pantalla en una escala de 0 a 100.

TK: Tiempo de encendido de la luz de fondo

Establece el tiempo que se enciende la luz de fondo desde la última vez que se presionó una tecla. Valores permitidos: de 20 segundos a 10 minutos o siempre encendido (incluso si se selecciona esta opción, la pantalla seguirá en modo de espera después de unas horas de inactividad para salvaguardar la integridad del dispositivo). Cuando la luz de fondo está apagada, la primera vez que se presiona una tecla tiene el único efecto de restaurar la luz de fondo.

LA: Idioma

Se muestra en uno de los siguientes idiomas:

- Italiano
- Inglés
- Alemán
- Español
- Holandés
- Sueco
- Turco
- Rumano
- Checo
- Polaco
- Ruso
- Portoguese
- Tailandés
- Francés
- Eslovaco
- Chino
- Árabe

Una vez que haya seleccionado su idioma preferido, el sistema lo adoptará al pasar al siguiente elemento del menú.

TE: Pantalla de temperatura del disipador

Muestra la pantalla de temperatura del disipador.

13.2.3. Menú de consigna

Desde el menú principal, mantenga pulsadas simultáneamente las   teclas y hasta que aparezca "SP" en la pantalla (o utilice el menú de selección pulsando  o ). Las   teclas y le permiten, respectivamente, aumentar y disminuir la presión de aumento de la planta. Pulse  para salir de este menú y volver al menú principal.

SP: Ajuste de la presión de consigna

Presión a la que se presuriza el sistema: mín. 1 bar (14 psi) – máx. 6 bar (87 psi) y no hay funciones auxiliares de control de presión.



Si varias funciones de presión auxiliar asociadas a varias entradas están activas al mismo tiempo, el dispositivo ajustará la presión más baja de todas las activas.



Los puntos de ajuste auxiliares solo se pueden utilizar a través de la unidad de control.

Ajuste de las presiones auxiliares

El dispositivo tiene la posibilidad de variar la presión de consigna en función del estado de las entradas, hasta 4 auxiliares. Las presiones se pueden ajustar para un total de 5 puntos de ajuste diferentes. Para las conexiones eléctricas, consulte el manual de la unidad de control; Para la configuración del software, consulte el párrafo Configuración de las entradas digitales auxiliares IN1, IN2, IN3, IN4.

P1: Ajuste de la consigna auxiliar 1

Presión a la que se presuriza el sistema si la función de consigna auxiliar está activada en la entrada 1.

P2: Ajuste de la consigna auxiliar 2

Presión a la que se presuriza el sistema si la función de consigna auxiliar está activada en la entrada 2.

P3: Ajuste de la consigna auxiliar 3

Presión a la que se presuriza el sistema si la función de consigna auxiliar está activada en la entrada 3.

P4: Ajuste de la consigna auxiliar 4

Presión a la que se presuriza el sistema si la función de consigna auxiliar está activada en la entrada 4.



La presión de reinicio de la bomba está vinculada no solo a la presión de ajuste SP, sino también a la RP. RP expresa la disminución de la presión, con respecto a "SP" causada por el arranque de la bomba.

Por ejemplo: SP = 3,0 [bar]; RP = 0,5 [bar]; Función de consigna auxiliar no activa: Durante el funcionamiento normal, el sistema se presuriza a 3,0 [bar]. La electrobomba se reinicia cuando la presión cae por debajo de 2,7 [bar].



El ajuste de una presión (SP, P1, P2, P3, P4) que es demasiado alta para el rendimiento de la bomba puede causar falsos errores de falta de agua BL; En estos casos, baje la presión establecida.

13.2.4. Menú manual



En el funcionamiento manual, la suma de la presión de entrada y la presión máxima que se puede suministrar no debe ser superior a 6 bar.

Desde el menú principal, mantenga presionadas simultáneamente las  teclas y y   hasta que aparezca la página del menú manual (o use el menú de selección

pulsando  o ). El menú le permite ver y modificar varios parámetros de configuración: el  y le permite desplazarse por las páginas del menú, las   teclas y le permiten respectivamente aumentar y disminuir el valor del parámetro en cuestión.

Pulsa  salir de este menú y volver al menú principal. Entrar en el menú manual pulsando las    teclas pone la máquina en condición de PARADA forzada. Esta función se puede utilizar para forzar que la máquina se detenga. En el menú principal, independientemente del parámetro mostrado, siempre es posible realizar los siguientes controles:

- **Puesta en marcha temporal de la electrobomba.**

Al presionar las   teclas y al mismo tiempo, la bomba arranca a la velocidad RI y este estado de funcionamiento permanece mientras se mantengan presionadas las dos teclas. Cuando se da el comando de encendido de la bomba o apagado de la bomba, aparece una comunicación en la pantalla.

- **Puesta en marcha de la bomba.**

- Si se mantienen pulsadas las    teclas y simultáneamente durante 2 segundos, la bomba arrancará a velocidad RI.

El estado de ejecución se mantiene hasta que  se pulsa la tecla. La próxima vez que  se presione la tecla, la bomba sale del menú manual. Cuando se da el comando de encendido de la bomba o apagado de la bomba, aparece una comunicación en la pantalla. En caso de funcionamiento en este modo durante más de 5' sin flujo de líquido, se activará una alarma de sobrecalentamiento, con el

error PH mostrado en la pantalla. Una vez que la condición de error de PH ya no esté presente, la alarma se restablecerá automáticamente solamente. El tiempo de reinicio es de 15'; si el error de PH ocurre más de 6 veces consecutivas, el tiempo de reinicio aumenta a 1 h. Una vez que se haya reiniciado aún más a este error, la bomba

Permanezca en estado de detención hasta que el usuario lo reinicie con las    teclas.

Estado

Muestra el estado de la bomba.

RI: Ajuste de velocidad

Ajusta la velocidad del motor en rpm. Permite forzar el número de revoluciones a un valor predeterminado.

VP: Indicador de presión

Presión de la planta medida en [bar] o [psi] dependiendo del sistema de medición utilizado.

VF: Visualización de flujo

Muestra el caudal en la unidad de medida elegida. La unidad de medida puede ser l/min o gal/min ver MS: Sistema de medición.

PO: Pantalla de potencia absorbida

Potencia absorbida por la electrobomba en kW.

Es posible que aparezca un símbolo redondo parpadeante debajo del símbolo de la potencia PO medida. Este símbolo indica el Prealarma por exceder la potencia máxima permitida.

C1: Visualización de la corriente de fase

Corriente de fase del motor en A.

Si se supera la corriente máxima permitida, la identificación C1 parpadea, lo que indica un disparo inminente de la protección contra sobrecarga.

RS: Indicador de velocidad de rotación

Velocidad de rotación del motor en rpm.

TE: Pantalla de temperatura del disipador

Muestra la pantalla de temperatura del disipador.

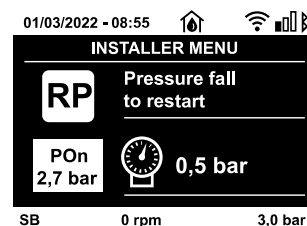
13.2.5. Menú del instalador

Desde el menú principal, mantenga pulsadas simultáneamente las  teclas y y   hasta que aparezca en la pantalla el primer parámetro del menú del instalador (o utilice el menú de selección pulsando  o ). El menú le permite ver y modificar varios parámetros de configuración: la tecla  le permite desplazarse por las páginas del menú, las   teclas y le permiten respectivamente aumentar y disminuir el valor del parámetro preocupado. Pulse  para salir de este menú y volver al menú principal.

RP: Ajuste de la caída de presión para reiniciar

Expresa la caída de presión con respecto al valor de SP que provoca. Reinicio de la bomba. Por ejemplo, si la presión de consigna es de 3,0 bar y RP es de 0,3 bar, la bomba volverá a arrancar a 2,5 bar.

RP se puede establecer desde un mínimo de 0.1 hasta un máximo de 1 [bar]. En condiciones particulares (por ejemplo, en el caso de un punto de ajuste inferior al RP) puede limitarse automáticamente. Para ayudar usuario, en la página de configuración de RP, la presión de reinicio real también aparece resaltada debajo del símbolo RP, consulte Higo. 23.



Higo. 23: Ajuste de la presión de reinicio

OD: Tipo de planta

Valores posibles "Rígido" y "Elástico" referidos a un sistema rígido y un sistema elástico. El dispositivo sale de fábrica con el modo "Rígido" adecuado para la mayoría de los sistemas. En presencia de oscilaciones de presión que no se pueden estabilizar ajustando los parámetros GI y GP, cambie al modo "Elástico".



IMPORTANTE:

Los parámetros de regulación GP y GI también cambian en las dos configuraciones. Además, los valores de GP y GI establecidos en el modo "Rígido" se almacenan en una memoria diferente de los valores de GP y GI establecidos en el modo "Elástico". Así, por ejemplo, al pasar al modo "Elástico", el valor de GB del modo "Rígido" se sustituye por el valor de GB del modo "Elástico", pero se mantiene y volverá a aparecer al volver al modo "Rígido". El mismo valor que se muestra en la pantalla tiene un peso diferente en un modo o en el otro porque el algoritmo de control es diferente.

MS: Sistema de medición

Configure el sistema de medición, eligiendo entre unidades métricas y angloamericanas. Las cantidades mostradas se muestran en Mesa 11.



El caudal en unidades angloamericanas (gal/min) se indica adoptando un factor de conversión de 1 gal = 4,0 litros, correspondiente al galón métrico

Unidades de medida mostradas		
Cantidad	Unidades métricas	Unidades angloamericanas
Presión	Barra	Psi
Temperatura	°C	°F
Gasto	l/min	gal/min

Mesa 11

AS: Asociación de dispositivos

Habilita el modo de conexión/desconexión con un máximo de 5 elementos compatibles:

- esy → Otra bomba Eskybox para el funcionamiento en un conjunto de bombas compuesto por un máximo de 4 elementos.
- DEV → Cualquier otro dispositivo compatible

Los iconos de los distintos dispositivos conectados se muestran en la página AS con un acrónimo de identificación a continuación y la potencia de recepción respectiva. Un icono iluminado con una luz fija significa que el dispositivo está conectado y funciona correctamente; Un icono de trazo significa que el dispositivo está configurado como parte de la red, pero no se encuentra.



Todos los dispositivos presentes en las ondas no se muestran en esta página, sino solo los dispositivos que se han asociado a nuestra red. Ver solo los dispositivos en su propia red permite el funcionamiento de varias redes similares existentes dentro del radio de acción de la conexión inalámbrica sin crear ambigüedad; De esta forma el usuario no ve los elementos que no pertenecen a su sistema de bombeo.

Desde esta página de menú es posible asociar y desasociar un elemento de su red inalámbrica personal. Cuando se inicia la máquina, el elemento de menú AS no muestra ninguna conexión porque no hay ningún dispositivo asociado. En estas condiciones, se muestra el mensaje "No Dev" y el led COMM está apagado. Solo una acción del operador puede permitir que se agreguen o eliminen dispositivos con las operaciones de asociación y disociación.

Asociación de dispositivos

Una vez en la página AS, al pulsar  durante 5 segundos, la máquina se pone en estado de búsqueda de asociación inalámbrica, comunicando este estado con un parpadeo del led COMM a intervalos regulares. Tan pronto como dos máquinas en un rango de comunicación de trabajo se colocan en este estado, si es posible, se asocian entre sí. Si la asociación no es posible para una o ambas máquinas, el procedimiento finaliza y aparece una ventana emergente en cada máquina que dice "asociación no posible". Es posible que una asociación no sea posible porque el dispositivo que está intentando asociar ya está presente en el número máximo o porque el dispositivo que se va a asociar no se reconoce. En el último caso, repita el procedimiento desde el principio. El estado de búsqueda de la asociación permanece activo hasta que se detecta el dispositivo que se va a asociar (independientemente del resultado de la asociación); Si no se puede ver ningún dispositivo en el espacio de 1 minuto, la máquina abandona automáticamente el estado de asociación. Puede dejar el estado de búsqueda de la asociación inalámbrica en cualquier momento pulsando  o . Para acelerar el procedimiento, se ha creado un acceso directo que permite poner la bomba en asociación desde la página principal presionando la tecla .

IMPORTANTE: Una vez que se ha realizado la asociación entre 2 o más dispositivos, aparece una ventana emergente en la pantalla que le pide que amplíe la configuración. Esto sucede en el caso de que los dispositivos tengan diferentes parámetros de configuración (por ejemplo, punto de ajuste, SP, RP, etc.). Apremiante  en una bomba extiende la configuración de esa bomba a las otras bombas asociadas. Cuando el  se presiona la tecla, aparecen ventanas emergentes con el mensaje "Esperar...", y cuando finaliza este mensaje, las bombas comenzarán a funcionar regularmente con los parámetros sensibles alineados; Véase el párrafo 14.3.5 Parámetros relativos a la multibomba para obtener más información.

Disociación de dispositivos

Para disociar un dispositivo que pertenece a un grupo existente, vaya a la página AS (menú del instalador) del propio dispositivo y presione la  tecla durante al menos 5 segundos. Después de esta operación, todos los iconos relacionados con los dispositivos conectados serán reemplazados por el mensaje "No Dev" y el LED COMM permanecerá apagado.

Sustitución de dispositivos

Para sustituir un dispositivo de un grupo existente, basta con disociar el dispositivo que se va a sustituir y asociar el nuevo dispositivo como se describe en los procedimientos anteriores. Si no es posible disociar el elemento a reemplazar (defectuoso o no disponible), deberá realizar el procedimiento de disociación para cada dispositivo y crear un nuevo grupo.

PR: Sensor de presión remoto

El parámetro PR permite habilitar un sensor de presión remoto.

La configuración por defecto es el sensor NO habilitado.

Para cumplir sus funciones, el sensor remoto se debe conectar a una centralita de control y esta se debe asociar a esybox (ver Funcionamiento con centralita de control y apartado 14.4.12 Control WireLess.

Si en la página PR del menú del instalador se habilita el sensor de presión remoto pero NO hay centralita de control asociada, el símbolo del parámetro (PR) y su estado (habilitado) parpadean; de lo contrario, permanecen fijos.

En cuanto se establece una conexión entre Esybox y centralita y el sensor de presión remoto ha sido conectado, el sensor empieza a funcionar.

Cuando el sensor está habilitado, en la página principal aparece un icono en la pantalla que muestra un sensor estilizado con una P dentro. Si la centralita de control está conectada y el sensor de presión remoto está conectado y en funcionamiento, el icono está fijo. De lo contrario, parpadea.

El sensor de presión remoto funciona en sinergia con el sensor interno, haciendo que la presión no baje nunca del valor de ajuste en los dos puntos del sistema (sensor interno y sensor remoto). Esto permite compensar eventuales pérdidas de carga.

NOTA: para mantener la presión del punto de ajuste en el punto con menor presión, la presión en el otro punto puede ser mayor que la presión del punto de ajuste.

T1: Retardo de baja presión :

Ajusta la hora a la que el inversor se apaga después de recibir la señal de baja presión (consulte "Ajuste de la detección de baja presión"). La señal de baja presión se puede recibir en cada una de las 4 entradas configurando adecuadamente la entrada (ver Configuración de las entradas digitales auxiliares IN1, IN2, IN3, IN4). T1 se puede ajustar entre 0 y 12 s. El ajuste de fábrica es de 2 s.

EK : Ajuste de la función de baja presión en la succión

Presente solo en modelos con función Kiwa. Establece la función de baja presión en succión.

Valor	Función
0	Deshabilitado
1	Habilitado con restablecimiento automático
2	Habilitado con restablecimiento manual

Mesa 12

PK : Umbral de baja presión en succión

Presente solo en modelos con función Kiwa. Establece el umbral de presión por debajo del cual se dispara el bloque para baja presión en succión.

13.2.6. Menú de Asistencia Técnica

Ajustes avanzados que deben ser realizados solo por personal calificado o bajo el control directo de la red de servicio. Desde el menú principal, mantenga presionadas simultáneamente las  teclas y y   hasta que aparezca "TB" en la pantalla  o . El menú le permite ver y modificar varios parámetros de configuración: el  y le permite desplazarse por las páginas del menú, las   teclas y le permiten respectivamente aumentar y disminuir el valor del parámetro en cuestión. Pulse  para salir de este menú y volver al menú principal.

 Parámetros disponibles en la versión KIWA

 Parámetros disponibles en la versión KIWA

TB: Tiempo de obstrucción por falta de agua

Configurar el tiempo de reacción del bloqueo de falta de agua le permite seleccionar el tiempo (en segundos) que tarda el dispositivo para indicar la falta de agua. La variación de este parámetro puede ser útil si se sabe que hay un retraso entre el momento en que se enciende el motor y el momento en que realmente comienza a entregar. Un ejemplo puede ser una planta en la que el tubo de succión es particularmente largo y hay algunas fugas leves. En este caso, la tubería en cuestión puede ser descargada y, aunque no falte agua, la electrobomba tardará un cierto tiempo en recargarse, suministrar el caudal y poner la planta bajo presión.

T2: Retardo en la desconexión

Establece el retardo con el que el inversor debe desconectarse después de que se hayan alcanzado las condiciones de desconexión: planta bajo presión y caudal inferior al caudal mínimo. T2 se puede ajustar entre 2 y 120 s. El ajuste de fábrica es de 10 s.

GP: Coeficiente de ganancia proporcional

En general, el término proporcional debe aumentarse para sistemas caracterizados por elasticidad (por ejemplo, con tubos de PVC) y reducirse en sistemas rígidos (por ejemplo, con tubos de hierro). Para mantener constante la presión en el sistema, el inversor realiza un control de tipo PI sobre el error de presión medido. En función de este error, el inversor calcula la potencia que se suministrará al motor. El comportamiento de este control depende de los parámetros GP y GI establecidos. Para hacer frente al diferente comportamiento de los distintos tipos de plantas hidráulicas donde puede funcionar el sistema, el inversor permite la selección de parámetros diferentes a los establecidos por la fábrica. Para casi todas las plantas, los parámetros GP y GI ajustados de fábrica son óptimos. Sin embargo, en caso de que ocurra algún problema en el ajuste, estos ajustes pueden variar.

GI: Coeficiente de ganancia integral

En presencia de grandes caídas de presión debido a un aumento repentino del flujo o una respuesta lenta del sistema, aumente el valor de GI. En cambio, si hay oscilaciones en la presión alrededor del valor del punto de ajuste, disminuya el valor de GI.

IMPORTANTE: Para obtener ajustes de presión satisfactorios, generalmente hay que ajustar tanto el GP como el GI.

RM: Velocidad máxima

Establece un límite máximo en el número de revoluciones de la bomba.

Establecer el número de dispositivos y reservas

NC: Dispositivos simultáneos

Establece el número máximo de dispositivos que pueden funcionar al mismo tiempo. Puede tener valores entre 1 y el número de dispositivos presentes (máx. 4). De forma predeterminada, NC asume el número de dispositivos activos, lo que significa que si se agregan o eliminan dispositivos activos, NC asume el valor de los dispositivos presentes. Al establecer un valor distinto de los dispositivos activos, se fija el número máximo de dispositivos simultáneos en el conjunto de números. Este parámetro se utiliza en los casos en los que hay un límite en las bombas que puede o desea mantener en funcionamiento (consulte IC: Configuración de la reserva y los ejemplos a continuación). En la misma página de menú también puede ver (pero no cambiar) los otros dos parámetros del sistema vinculados a esto: el número de dispositivos presentes, detectados automáticamente por el sistema, y el número de dispositivos activos.

IC: Configuración de la reserva

Configura el dispositivo como automático o de reserva. Si se establece en auto (predeterminado) el dispositivo participa en el bombeo normal, si se configura como reserva, se asocia la prioridad mínima de arranque, esto significa que el dispositivo con esta configuración siempre comenzará en último lugar. Si se establece un número de dispositivos activos que es uno menor que el número de dispositivos presentes y si un elemento se establece como reserva, el efecto obtenido es que, si no hay problemas, el dispositivo de reserva no participa en el bombeo regular; En cambio, si uno de los dispositivos que participa en el bombeo presenta una falla (tal vez pérdida de suministro de energía, disparo de una protección, etc.), se iniciará el dispositivo de reserva.

El estado de la configuración como reserva se puede ver de la siguiente manera: en la página Sistema de bombas múltiples, la parte superior del icono está coloreada; En la página principal, aparece el icono de comunicación que representa la dirección del dispositivo con el número sobre un fondo de color. Puede haber más de un dispositivo configurado como reserva en un sistema de bombeo. A pesar de que los dispositivos configurados como reserva no participan en el bombeo normal, se mantienen eficientes gracias al algoritmo antiestancamiento. El algoritmo antiestancamiento cambia la prioridad de arranque una vez cada 23 horas y permite la acumulación de al menos un minuto continuo de suministro de caudal de cada dispositivo. El objetivo de este algoritmo es evitar el deterioro del agua dentro del impulsor y mantener la eficiencia de las partes móviles; Es útil para todos los dispositivos y especialmente para aquellos configurados como reserva, que no funcionan en condiciones normales.

ET: Tiempo máx. de conmutación

Establece el tiempo máximo de trabajo continuo de un dispositivo en un conjunto. Es significativo solo en conjuntos de bombas con dispositivos interconectados. El tiempo se puede configurar entre 0 minutos y 9 horas; El ajuste de fábrica es de 2 horas. Cuando ha transcurrido el ET de un dispositivo, el orden de inicio del sistema se reasigna para dar prioridad mínima al dispositivo en el que ha transcurrido el tiempo. El objetivo de esta estrategia es utilizar menos el dispositivo que ya ha funcionado y equilibrar el tiempo de trabajo entre las distintas máquinas que

componen el conjunto. Si la carga hidráulica sigue requiriendo la intervención del dispositivo, aunque se haya puesto en último lugar en orden de arranque, comenzará a garantizar el aumento de presión del sistema.

La prioridad inicial se reasigna en dos condiciones en función de la hora ET:

- Cambio durante el bombeo: cuando la bomba permanece encendida ininterrumpidamente hasta que se supere el tiempo máximo absoluto de bombeo.
- Cambiar a modo de espera: cuando la bomba está en espera pero se ha superado el 50% del tiempo ET.

Si ET se ha establecido en 0, habrá intercambio en espera. Cada vez que una bomba del conjunto se detiene, una bomba diferente arrancará primero la próxima vez que se reinicie.



Si el parámetro ET (tiempo máx. de conmutación) se establece en 0, habrá un cambio en cada reinicio, independientemente del estado real de la bomba.
tiempo de trabajo.

Ejemplos de configuración para sistemas multibomba

Ejemplo 1:

Un conjunto de bombas compuesto por 2 dispositivos ($N = 2$ detectados automáticamente), 2 de los cuales se configuran automáticamente (configuración de fábrica: IC = automático) y un índice de contemporaneidad de N (configuración de fábrica: NC = número de dispositivos). El efecto es el siguiente: el dispositivo de mayor prioridad siempre se inicia primero, y si la presión alcanzada es demasiado baja, también se inicia el segundo dispositivo de respaldo. El funcionamiento de los 2 se llevará a cabo de forma rotativa para respetar el tiempo máximo de intercambio (ET) de cada uno con el fin de equilibrar uniformemente el desgaste de los dispositivos.

Ejemplo 2:

Un conjunto de bombas que consta de 2 dispositivos ($N = 2$ detectados automáticamente) de los cuales 1 se configura como automático (IC = automático en un dispositivo), 1 como reserva (IC = reserva en el otro dispositivo) un índice de simultaneidad de 1 (NC = 1). El efecto es el siguiente: el dispositivo no configurado como reserva arrancará y funcionará por sí solo (aunque no logre soportar la carga hidráulica y la presión alcanzada sea demasiado baja). Si tiene un fallo, el dispositivo de reserva interviene.

Ejemplo 3:

Un conjunto de bombas que consta de 2 dispositivos ($N = 2$ detectados automáticamente) de los cuales 1 se configura como automático (IC = automático en un dispositivo), 1 como reserva (IC = reserva en el otro dispositivo) un índice de simultaneidad de N (ajustes de fábrica: NC = número de dispositivos).

El efecto es el siguiente: el dispositivo que no está configurado como reserva siempre arranca primero, si la presión detectada es demasiado baja también se pone en marcha el segundo dispositivo, configurado como reserva. De esta manera siempre tratamos de preservar el uso de un dispositivo en particular (el configurado como reserva), pero esto puede ser útil en caso de necesidad cuando se produce una carga hidráulica mayor.

AY: Anti Ciclismo

Como se describe en el párrafo 13.3.2 Esta función sirve para evitar el encendido y apagado frecuente en caso de fugas en el sistema. La función se puede habilitar en 2 modos diferentes, normal e inteligente. En el modo normal, el control electrónico bloquea el motor después de N ciclos idénticos de arranque/parada. En el modo inteligente actúa sobre el parámetro RP para reducir los efectos negativos debidos a las fugas. Si se establece en "Desactivar", la función no interviene.

AE: Activación de la función antibloqueo

Esta función es para evitar bloqueos mecánicos en caso de inactividad prolongada; Actúa girando periódicamente la bomba. Cuando la función está habilitada, cada 23 horas la bomba realiza un ciclo de desbloqueo que dura 1 min.

AF: Activación de la función anticongelante

Si esta función está habilitada, la bomba gira automáticamente cuando la temperatura alcanza valores cercanos al punto de congelación, para evitar roturas de la bomba.

Configuración de las entradas digitales auxiliares IN1, IN2, IN3, IN4

Este párrafo muestra las funciones y configuraciones posibles de las entradas de la unidad de control, conectadas de forma inalámbrica al dispositivo, mediante los parámetros I1, I2, I3, I4. Para las conexiones eléctricas, consulte el manual de la unidad de control. Las entradas IN1.. IN4 son todos iguales y todas las funciones se pueden asociar a cada uno de ellos. Los parámetros I1, I2, I3 e I4 se utilizan para asociar la función requerida a la entrada correspondiente (IN1, IN2, IN3 e IN4.). Cada función asociada con las entradas se explica con mayor detalle a continuación en este párrafo. La Mesa 14 resume las funciones y las distintas configuraciones. Las configuraciones de fábrica se pueden ver en Mesa 13.

Configuraciones de fábrica de las entradas digitales IN1, IN2, IN3, IN4	
Entrada	Valor
1	0 (deshabilitar)
2	0 (deshabilitar)
3	0 (deshabilitar)

4	0 (deshabilitar)
---	------------------

Mesa 13: Configuraciones de fábrica de las entradas

Tabla que resume las posibles configuraciones de las entradas digitales IN1, IN2, IN3, IN4 y su funcionamiento		
Valor	Función asociada a la entrada INx	Visualización de la función activa asociado a la entrada
0	Funciones de entrada desactivadas	
1	Falta de agua por flotador externo (NO)	Símbolo de interruptor de flotador (F1)
2	Falta de agua del flotador externo (NC)	Símbolo de interruptor de flotador (F1)
3	Consigna auxiliar Pi (NO) para la entrada utilizada	Px
4	Consigna auxiliar Pi (NC) para la entrada utilizada	Px
5	Desactivación general del motor por señal externa (NO)	F3
6	Desactivación general del motor por señal externa (NC)	F3
7	Desactivación general del motor por señal externa (NO) + Restablecimiento de bloques reiniciables	F3
8	Desactivación general del motor por señal externa (NC) + Restablecimiento de bloques reiniciables	F3
9	Restablecimiento de bloques reiniciables NO	
10	Entrada de señal de baja presión NO, rearme automático y manual	F4
11	Entrada de señal de baja presión NC, rearme automático y manual	F4
12	Entrada de baja presión NO, solo rearme manual	F4
13	Entrada de baja presión, solo NC, restablecimiento manual	F4

Mesa 14: Configuraciones de las entradas digitales

Estado de safety

Si la centralita de control que gestiona las entradas digitales auxiliares no está conectada o, en todo caso, no es capaz de suministrar alimentación correctamente a la bomba, el estado de las entradas auxiliares (durante un tiempo superior a algunos segundos) y una cualquiera de las entradas auxiliares está configurado para una función cualquiera (valor diferente de 0), la bomba entra en condición de safety. En esta condición, la pantalla principal muestra un icono intermitente de alarma formado por un triángulo con una cruz dentro. En este estado, la bomba activa una condición de seguridad y se para. En caso de que se restablezca el funcionamiento correcto de la centralita de control, el icono de estado safety desaparece y la bomba se comporta según lo establecido por las funciones asociadas a las diferentes entradas y al estado efectivo de estos últimos. La única diferencia en el comportamiento de la bomba en la salida de la condición de safety respecto a lo que sucedería si la centralita de control estuviera siempre conectada y se hubiera producido una situación de las entradas que bloquee el funcionamiento de la bomba es que a la salida de la condición de safety se ignoran las posibles necesidades de restablecimiento manual. Esto quiere decir que si una entrada está configurada como señal de baja presión en aspiración con obligación de restablecimiento manual (valores 12 y 13), si a la salida de la condición de safety la entrada está configurada como 12 y su estado es bajo o si está configurada como 13 y su estado es alto, la bomba vuelve a ponerse en marcha sin necesidad de restablecimiento manual.

Desactivación de las funciones asociadas a la entrada

Estableciendo 0 como el valor de configuración de una entrada, cada función asociada con la entrada se desactivará independientemente de la señal presente en los terminales de entrada.

Configuración de la función de flotación externa

El flotador externo se puede conectar a cualquier entrada, para las conexiones eléctricas consulte el manual de la unidad de control. La función float se obtiene estableciendo uno de los valores en Mesa 15 en el parámetro lx, para la entrada a la que se ha conectado el flotador.

La activación de la función de flotación externa genera el bloque del sistema. La función está concebida para conectar la entrada a una señal que llega de un flotador que indica falta de agua. Cuando esta función está activa, el símbolo del interruptor de flotador se muestra en la página principal. Para que el sistema se bloquee y emita la señal de error F1, la entrada debe estar activada durante al menos 1 segundo.

Cuando se encuentra en la condición de error F1, la entrada debe haberse desactivado durante al menos 30 segundos antes de que se pueda desbloquear el sistema. El comportamiento de la función se resume en Mesa 15.

Cuando se configuran varias funciones de flotación al mismo tiempo en diferentes entradas, el sistema indicará F1 cuando al menos una función esté activada y eliminará la alarma cuando no esté activada ninguna.

Comportamiento de la función de flotación externa en función de INx y de la entrada				
Valor de Parámetro IX	Configuración de entrada	Estado de entrada	Operación	Se muestra en exhibición
1	Activo con señal alta activada entrada (NO)	Ausente	Normal	Ninguno
		Presente	Bloqueo del sistema para la falta de agua por flotador externo	F1
2	Activo con señal baja activada entrada (NC)	Ausente	Bloqueo del sistema para la falta de agua por flotador externo	F1
		Presente	Normal	Ninguno

Mesa 15: Función de flotación externa

Ajuste de la función de entrada de consigna auxiliar

La señal que habilita un punto de ajuste auxiliar se puede suministrar en cualquiera de las 4 entradas (para las conexiones eléctricas, consulte el manual de la unidad de control). El punto de ajuste auxiliar se obtiene ajustando el parámetro Ix relativo a la entrada en la que se ha realizado la conexión, de acuerdo con el Mesa 16. Ejemplo: para usar Paux 2, configure I2 en 3 o 4 y use la entrada 2 en la unidad de control; en esta condición, si la entrada 2 está energizada, se producirá una presión Paux 2 y la pantalla mostrará P2. La función de consigna auxiliar modifica la consigna del sistema a partir de la presión SP (véase el par. 13.2.3 Menú de consigna) a la presión Pi, donde representa la entrada utilizada. De esta manera, además de SP, están disponibles otras cuatro presiones, P1, P2, P3, P4.

Cuando esta función está activa, el símbolo Pi se muestra en la línea STATUS de la página principal.

Para que el sistema funcione con el punto de ajuste auxiliar, la entrada debe estar activa durante al menos 1 segundo. Cuando se trabaja con el punto de ajuste auxiliar, para volver a trabajar con el punto de ajuste SP, la entrada no debe estar activa durante al menos 1 segundo. El comportamiento de la función se resume en Mesa 16.

Cuando se configuran varias funciones auxiliares de consigna al mismo tiempo en diferentes entradas, el sistema mostrará Pi cuando al menos una función esté activada. Para activaciones simultáneas, la presión lograda será la más baja de las que se consigan con la entrada activa. La alarma se elimina cuando no se activa ninguna entrada.

Comportamiento de la función de consigna auxiliar en función de Ix y de la entrada				
Valor de Parámetro IX	Configuración de entrada	Estado de entrada	Operación	Mostrado en Monitor
3	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	i-ésimo punto de consigna auxiliar no activo	Ninguno
		Presente	i-ésimo consigna auxiliar activa	Px
4	Activo con señal baja activada entrada (NC)	Ausente	i-ésimo consigna auxiliar activa	Px
		Presente	i-ésimo punto de consigna auxiliar no activo	Ninguno

Mesa 16: Consigna auxiliar

Configuración de la desactivación del sistema y restablecimiento de fallos

La señal que habilita el sistema se puede suministrar a cualquier entrada (para las conexiones eléctricas, consulte el manual de la unidad de control). La función de desactivación del sistema se obtiene ajustando el parámetro Ix, relativo a la entrada a la que está conectada la señal que se va a utilizar para desactivar el sistema, en uno de los valores indicados en Mesa 17.

Cuando la función está activa, el sistema se apaga por completo y aparece el símbolo F3 en la página principal.

Cuando se configuran varias funciones de desactivación del sistema al mismo tiempo en diferentes entradas, el sistema indicará F3 cuando al menos una función esté activada y eliminará la alarma cuando no haya ninguna activada. Para que el sistema funcione con la función de desactivación, la entrada debe estar activa durante al menos 1 segundo. Cuando el sistema está desactivado, para que la función se desactive (volviendo a habilitar el sistema), la entrada no debe estar activa durante al menos 1 segundo. El comportamiento de la función se resume en Mesa 17.

Cuando se configuran varias funciones de desactivación al mismo tiempo en diferentes entradas, el sistema mostrará F3 cuando al menos una función esté activada. La alarma se elimina cuando no se activa ninguna entrada. Esta función también permite el restablecimiento de cualquier fallo presente, véase Mesa 17.

Comportamiento de la función de desactivación y restablecimiento de fallos del sistema en función de Ix y de la entrada				
Valor de Parámetro IX	Configuración de entrada	Estado de entrada	Operación	Mostrado en Monitor
5	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	Motor habilitado	Ninguno
		Presente	Motor desactivado	F3
6	Activo con señal baja en la entrada (NC)	Ausente	Motor desactivado	F3
		Presente	Motor habilitado	Ninguno
7		Ausente	Motor habilitado	Ninguno

	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Presente	Motor desactivado + restablecimiento de fallos	F3
8	Activo con señal baja en la entrada (NC)	Ausente	Motor desactivado + restablecimiento de fallos	F3
		Presente	Motor habilitado	Ninguno
9	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	Motor habilitado	Ninguno
		Presente	Restablecimiento de fallos	Ninguno

Mesa 17: Desactivación de la restauración del sistema y la falla

Configuración de las salidas OUT1, OUT2

En esta sección se muestran las funciones y las posibles configuraciones de las salidas OUT1 y OUT2 de la unidad de control de E/S, con conexión inalámbrica al dispositivo, ajustadas mediante los parámetros O1 y O2. Para las conexiones eléctricas, consulte el manual de la unidad de control.

Las configuraciones de fábrica se pueden ver en Mesa 18.

Configuraciones de fábrica de las salidas	
Salida	Valor
FUERA 1	2 (el fallo NO se cierra)
SALIDA 2	2 (La bomba que funciona NO se cierra)

Mesa 18: Configuraciones de fábrica de las salidas

O1: Ajuste de la función de salida 1

La salida 1 comunica una alarma activa (indica que se ha producido un bloqueo del sistema). La salida permite el uso de un contacto limpio normalmente abierto. Los valores y funciones indicados en Mesa 19 están asociados con el parámetro O1.

O2: Ajuste de la función de salida 2

La salida 2 comunica el estado de funcionamiento del motor. La salida permite el uso de un contacto limpio normalmente abierto. Los valores y funciones indicados en Mesa 19 están asociados con el parámetro O2.

Configuración de las funciones asociadas a las salidas				
Configuración de salida	FUERA1		SALIDA2	
	Condición de activación	Estado del contacto de salida	Condición de activación	Estado del contacto de salida
0	No hay función asociada	Contacto siempre abierto	No hay función asociada	Contacto siempre abierto
1	No hay función asociada	Contacto siempre cerrado	No hay función asociada	Contacto siempre cerrado
2	Presencia de bloqueo Errores	En el caso de errores de bloqueo, el contacto se cierra	Habilitación de la salida cuando el motor está en marcha.	Cuando el motor está funcionando, el contacto se cierra
3	Presencia de errores de bloqueo	En el caso de errores de bloqueo, el contacto se abre	Desactivación de la salida cuando el motor está en marcha.	Cuando el motor está en marcha, el contacto se abre

Mesa 19: Configuraciones de fábrica de las salidas

Ajuste de la detección de baja presión en la succión ^(K)

(normalmente se utiliza en sistemas de bombeo conectados a la red de agua)

La función de detección de baja presión genera el bloqueo del sistema después del tiempo T1 (véase T1: Retardo de baja presión ^(K) :).

^(K) Parámetros disponibles en la versión KIWA

Cuando esta función está activa, el símbolo F4 se muestra en la página principal.

El disparo de esta función hace que la bomba se apague; puede reiniciarse automática o manualmente. El restablecimiento automático requiere que, para salir de la condición de error F4, la presión vuelva a un valor 0,3 bar superior a PK durante al menos 2 segundos.

Para restablecer el corte en modo manual, presione y luego suelte las   teclas y simultáneamente.

RF: Restablecimiento de fallos y avisos

Si mantiene pulsadas las   teclas y juntas durante al menos 2 segundos, se elimina el historial de errores y advertencias. El número de fallos presentes en el registro se indica bajo el símbolo RF (máx. 8). El registro se puede ver desde el menú MONITOR en la página FF.

PW: Cambiar contraseña

El dispositivo tiene un sistema de protección habilitado para contraseña. Si se establece una contraseña, los parámetros del dispositivo serán accesibles y visibles, pero no será posible cambiarlos.

Cuando la contraseña (PW) es "0", todos los parámetros se desbloquean y se pueden editar. Cuando se utiliza una contraseña (valor de PW diferente de 0), todas las modificaciones se bloquean y se muestra "XXXX" en la página PW.

Si la contraseña está configurada, permite navegar por todas las páginas, pero en cualquier intento de editar un parámetro aparece una ventana emergente que le pide que escriba la contraseña. Cuando se escribe la contraseña correcta, los parámetros se desbloquean y se pueden editar durante 10' después de presionar la última tecla. Si desea cancelar el temporizador de contraseña,

simplemente vaya a la página PW y mantenga presionado  y  por 2 segundos.

juntos para 2". Cuando se escribe la contraseña correcta en un candado se muestra la apertura, mientras que si se da la contraseña incorrecta aparece un candado parpadeante. Después de restablecer los valores de fábrica, la contraseña se vuelve a establecer en "0". Cada cambio de la contraseña surte efecto cuando se pulsa Mode o Set y cada cambio posterior de un parámetro implica volver a introducir la nueva contraseña (por ejemplo, el instalador realiza todos los ajustes con el valor de PW por defecto = 0 y, por último, ajusta el PW para asegurarse de que la máquina ya está protegida sin ninguna otra acción).

Si se pierde la contraseña hay 2 posibilidades para editar los parámetros del dispositivo:

- Tome nota de los valores de todos los parámetros, reinicie el dispositivo con los valores de fábrica, consulte el párrafo 13.5 Restablecimiento y configuración de fábrica. La operación de restablecimiento cancela todos los parámetros del dispositivo, incluida la contraseña.
- Anote el número presente en la página de contraseña, envíe un correo electrónico con este número a su centro de servicio, en unos días se le enviará la contraseña para desbloquear el dispositivo.

Contraseña para sistemas multibomba

Cuando se escribe el PW para desbloquear un dispositivo en un conjunto, todos los dispositivos se desbloquean. Cuando se cambia el PW en un dispositivo de un conjunto, todos los dispositivos reciben el cambio. Al activar la protección con un PW en un dispositivo

de un conjunto ( y  en la página PW cuando PW≠0), la protección se activa en todos los dispositivos (para realizar cualquier cambio se le pide el PW).

13.3. Sistemas de protección

El dispositivo está equipado con sistemas de protección para preservar la bomba, el motor, la línea de suministro y el inversor. Si se disparan una o más protecciones, la que tenga la prioridad más alta se notifica inmediatamente en la pantalla. Dependiendo del tipo de error, el motor puede detenerse, pero cuando se restablecen las condiciones normales, el estado de error puede cancelarse inmediatamente o solo después de un cierto tiempo, después de un reinicio automático. En el caso de bloqueo por falta de agua (BL), bloqueo por sobrecarga del motor (OC), bloqueo por cortocircuito directo entre las fases del motor (SC), puede intentar salir de las

condiciones de error manualmente presionando y soltando simultáneamente las   teclas y . Si la condición de error persiste, debe tomar medidas para eliminar la causa del error.

En caso de bloqueo debido a uno de los errores internos E18, E19, E20, E21 es necesario esperar 15 minutos con la máquina encendida hasta que el estado de bloqueo se restablezca automáticamente.

Alarma en el registro de averías

Indicación de pantalla	Descripción
HL	Alarma que avisa con antelación de la obstrucción de fluidos calientes
OT	Alarma que avisa con antelación de bloqueo por sobrecalentamiento de los amplificadores de potencia
OBL	Alarma que indica temperatura anormal registrada en la placa de baja tensión
AYS	Funcionamiento de la función "Anti Cycling Smart"
Æ	Ejecución de la función "Anti Block"
AF	Ejecución de la función "Anti Congelación"

Mesa 20: Descripción del fallo

Condiciones de bloqueo

Indicación de pantalla	Descripción
PH	Desconexión por sobrecalentamiento de la bomba
BL	Obstrucción por falta de agua
BP1	Obstrucción debido a un error de lectura en el sensor de presión de suministro
BP2 	Obstrucción debido a un error de lectura en el sensor de presión de succión
PB	Obstrucción debido a la tensión de alimentación fuera de las especificaciones
ELEPÉ	Bloque para baja tensión continua
HP	Bloque para alta tensión continua
OT	Obstrucción por sobrecalentamiento de las etapas de potencia
OC	Obstrucción por sobrecarga del motor
SC	Obstrucción por cortocircuito entre las fases del motor
ESC	Obstrucción por cortocircuito a tierra
HL	Bloqueo de fluido caliente
NC	Obstrucción por desconexión del motor
le	Bloqueo por i-ésimo error interno
VI	Obstrucción debido a la i-ésima tensión interna fuera de tolerancia
EY	Bloqueo por ciclicidad anormal detectada en el sistema

Mesa 21: Indicaciones de obstrucciones

13.3.1. Descripción de los bloqueos

"BL" Anti Dry-Run (Protección contra el funcionamiento en seco)

En caso de falta de agua, la bomba se detiene automáticamente después del tiempo TB. Esto se indica mediante el LED rojo "Alarma" y las letras "BL" en la pantalla. Después de haber restablecido el flujo correcto de agua, puede intentar salir del bloque protector

manualmente presionando las   teclas y simultáneamente y luego soltándolas. Si el estado de alarma persiste, o si el usuario no interviene restableciendo el flujo de agua y reiniciando la bomba, el reinicio automático intentará reiniciar la bomba.



Si el parámetro SP no está configurado correctamente, es posible que la protección contra la falta de agua no funcione correctamente.

13.3.2. Anti-Cíclico (Protección contra ciclos continuos sin solicitud de utilidad)

Si hay fugas en la sección de impulsión de la planta, el sistema se pone en marcha y se detiene cíclicamente incluso si no se extrae agua intencionadamente: incluso una ligera fuga (unos pocos ml) puede provocar una caída de presión que a su vez pone en marcha la electrobomba.

El control electrónico del sistema es capaz de detectar la presencia de la fuga, basándose en su recurrencia.

La función Anti-Cycling se puede excluir o activar en modo Básico o Smart (par 5.6.10).

En el modo básico, una vez que se detecta la condición de recurrencia, la bomba se detiene y espera el reinicio manual. Esta condición se comunica al usuario mediante la iluminación del LED rojo "Alarma" y la aparición de la palabra "ANTICYCLING" en la pantalla. Una

vez que se haya eliminado la fuga, puede forzar manualmente el reinicio presionando y soltando simultáneamente las   teclas y . En el modo Smart, una vez que se detecta la condición de fuga, el parámetro RP se incrementa para disminuir el número de arranques a lo largo del tiempo.

13.3.3. Anticongelante (protección contra la congelación del agua en el sistema)

El cambio de estado del agua de líquido a sólido implica un aumento de volumen. Por lo tanto, es esencial asegurarse de que el sistema no permanezca lleno de agua con temperaturas cercanas al punto de congelación, para evitar roturas del sistema. Esta es la razón por la que se recomienda vaciar cualquier electrobomba que vaya a permanecer sin uso durante el invierno. Sin embargo, este sistema cuenta con una protección que evita la formación de hielo en su interior activando la electrobomba cuando la temperatura desciende a valores cercanos al punto de congelación. De esta manera, el agua del interior se calienta y se evita la congelación.



La protección anticongelante solo funciona si el sistema funciona eléctricamente: si el enchufe está desconectado o en ausencia de corriente, la protección no puede funcionar.

Sin embargo, se recomienda no dejar el sistema lleno durante largos períodos de inactividad: drene el sistema adecuadamente a través de la tapa de drenaje y guárdelo en un lugar protegido.

 Parámetros disponibles en la versión KIWA

13.3.4. Antibloqueo: Protección contra el bloqueo prolongado de la bomba

Véase el párrafo AE: Activación de la función antibloqueo.

13.3.5. "BP1" "BP2" Obstrucción por fallo de los sensores de presión

Si el dispositivo detecta un fallo en uno de los dos sensores de presión de aspiración, la bomba permanece bloqueada y se indica la señal de error "BP1" para el sensor de presión de impulsión y "BP2" ^(K) para el sensor de presión de aspiración, respectivamente. El estado de falla comienza tan pronto como se detecta el problema y finaliza automáticamente una vez que se reemplaza el sensor y se han restablecido las condiciones correctas.

13.3.6. Bloqueo "PB" debido a la tensión de alimentación fuera de las especificaciones

Esto ocurre cuando el voltaje de línea permitido en el terminal de suministro asume valores fuera de las especificaciones. Solo se restablece automáticamente cuando el voltaje en el terminal regresa dentro de los valores permitidos.

13.3.7. Obstrucción "SC" por cortocircuito entre las fases del motor

El dispositivo está provisto de protección contra el cortocircuito directo que puede ocurrir entre las fases del motor. Cuando se indica este bloqueo, puede intentar restaurar el funcionamiento manteniendo presionadas simultáneamente las   teclas y , pero esto no tendrá ningún efecto hasta que hayan pasado 10 segundos desde el momento en que ocurrió el cortocircuito.

13.3.8. Restablecimiento manual de las condiciones de error

En el estado de error, el usuario puede cancelar el error forzando un nuevo intento, presionando y soltando las   y.

13.3.9. Restablecimiento automático de las condiciones de error

Para algunos fallos de funcionamiento y condiciones de bloqueo, el sistema intenta el restablecimiento automático.

El procedimiento de autorestablecimiento se refiere en particular a:

"BL"	Obstrucción por falta de agua	"OC"	Obstrucción por sobrecarga del motor
"PB"	Obstrucción debido a voltaje de línea fuera de las especificaciones	"BP1"	Obstrucción por fallo del sensor de presión
"OT"	Obstrucción por sobrecalentamiento de las etapas de potencia	Bloqueo "BP2" ^(K) debido a un fallo del sensor de presión Kiwa	
"HL"	Obstrucción debido a una temperatura del líquido demasiado alta		

Por ejemplo, si el sistema está bloqueado debido a la falta de agua, el dispositivo inicia automáticamente un procedimiento de prueba para verificar si la máquina realmente se ha dejado definitiva y permanentemente seca. Si durante la secuencia de operaciones un intento de reinicio es exitoso (por ejemplo, el agua vuelve), el procedimiento se interrumpe y se reanuda el funcionamiento normal. En la Tabla 13 se muestran las secuencias de las operaciones realizadas por el dispositivo para los diferentes tipos de bloqueo.

Restablecimiento automático de las condiciones de error		
Indicación de pantalla	Descripción	Secuencia de reinicio automático
BL	Obstrucción por falta de agua	Un intento cada 10 minutos para un total de 6 intentos. Un intento cada hora para un total de 24 intentos Un intento cada 24 horas para un total de 30 intentos
PB	Obstrucción debido a voltaje de línea fuera de las especificaciones	Se restablece cuando vuelve a un voltaje específico.
OT	Obstrucción por sobrecalentamiento de las etapas de potencia	Se restablece cuando la temperatura de las etapas de potencia vuelve a estar dentro de las especificaciones.
HL	Obstrucción debido a una temperatura del líquido demasiado alta	Si el dispositivo detecta una temperatura del líquido demasiado alta, la bomba permanece bloqueada y se indica "HL". El estado de error comienza tan pronto como se detecta el problema y finaliza automáticamente una vez que la temperatura del líquido está dentro de los valores permitidos.
OC	Obstrucción por sobrecarga del motor	Un intento cada 10 minutos para un total de 6 intentos. Un intento cada hora para un total de 24 intentos. Un intento cada 24 horas para un total de 30 intentos.

Mesa 22: Restablecimiento automático de bloqueos

^(K) Parámetros disponibles en la versión KIWA

^(K) Parámetros disponibles en la versión KIWA

13.4. Funcionamiento con unidad de control

La bomba, sola o en una unidad de bombeo, se puede conectar mediante comunicación por radio a una unidad externa en lo sucesivo denominada unidad de control. Dependiendo del modelo, la unidad de control ofrece varias funciones.

Las posibles unidades de control son:

- E/S de Esy

La combinación de una o más bombas con una unidad de control le permite utilizar:

- Entradas digitales
- Salidas de relé
- Sensor de presión remoto
- Protocolo de comunicación Modbus

A continuación, indicaremos con el término funcionalidad de la unidad de control, el conjunto de funciones enumeradas anteriormente y puestas a disposición por los distintos tipos de unidad de control

13.4.1. Funcionalidad disponible desde la caja de control

Las características disponibles se enumeran en la tabla più sotto.

Característica	E/S de Esy
Entradas digitales optoaisladas	•
Relé de salida con contacto NA	•
Sensor de presión remoto	•
Modbus	•

Mesa 23: Funcionalidad disponible desde la caja de control

13.4.2. Conexiones eléctricas a las entradas y salidas del usuario

Consulte el manual de la unidad de control.

13.4.3. Configuración de funciones desde la unidad de control

El valor por defecto de todas las entradas y del sensor de presión remoto es Desactivado, por lo que para poder utilizarlos, deben ser activados por el usuario ver capítulo Configuración de las entradas digitales auxiliares IN1, IN2, IN3, IN4 y PR: Sensor de presión remoto. Las salidas están habilitadas de forma predeterminada, consulte el capítulo Configuración de las salidas OUT1, OUT2.

Si no se ha asociado una caja de control, las funciones de entrada, salida y sensor de presión remoto se descuidan y no tienen ningún efecto independientemente de su configuración. Los parámetros relacionados con la unidad de control (entradas, salidas y sensor de presión) se pueden configurar incluso si la conexión está ausente o incluso no se realiza. Si la unidad de control está asociada (forma parte de la red inalámbrica de la bomba), pero debido a problemas está ausente o no es visible, cuando los parámetros relacionados con las funciones se establecen en un valor distinto de Desactivado, parpadean para indicar que no podrán realizar su función.

13.4.4. Emparejamiento y disociación de la bomba con la unidad de control

Para realizar la asociación entre la bomba y la unidad de control, proceda de la misma manera que para la asociación de una bomba:

desde la página AS del menú del instalador, presione la tecla  durante 5 segundos hasta que el LED azul no comience a parpadear

(ya sea que la bomba esté sola o en un grupo). Una vez hecho esto, en la unidad de control, presione la tecla  durante 5 segundos hasta que escuche un pitido y el LED azul de comunicación comience a parpadear. Tan pronto como se establece la conexión, el mismo LED permanece encendido de manera constante y el símbolo de la unidad de control aparece en la página AS de la bomba.

La disociación de la unidad de control es similar a la de la bomba: desde la página AS del menú del instalador, presione la tecla  durante 5 segundos; esto eliminará todas las conexiones inalámbricas que estén presentes.

13.5. Restablecimiento y configuración de fábrica

13.5.1. Restablecimiento general del sistema

Para reiniciar el sistema, mantenga presionadas las 4 teclas simultáneamente durante 3 segundos. Esta operación es lo mismo que desconectar la energía, esperar a que se apague por completo y volver a suministrar energía. El restablecimiento no elimina la configuración guardada por el usuario.

13.5.2. Ajustes de fábrica

El dispositivo sale de fábrica con una serie de parámetros preestablecidos que pueden modificarse según los requisitos del usuario. Cada cambio de la configuración se guarda automáticamente en la memoria y, si se desea, siempre es posible restaurar las condiciones de fábrica (consulte Restauración de la configuración de fábrica par 13.5.3 Restauración de la configuración de fábrica).

13.5.3. Restauración de la configuración de fábrica

Para restaurar los valores de fábrica, apague el dispositivo, espere hasta que la pantalla se haya apagado por completo, mantenga presionadas las  teclas y y encienda la alimentación; suelte las dos teclas solo cuando aparezcan las letras "EE". Esto restaura la configuración de fábrica (un mensaje y una relectura en la EEPROM de la configuración de fábrica guardada permanentemente en la memoria FLASH). Una vez que se han configurado todos los parámetros, el dispositivo vuelve a funcionar normalmente.



Una vez restablecidos los valores de fábrica, será necesario restablecer todos los parámetros que caracterizan el sistema (ganancias, presión de consigna, etc.) como en la primera instalación

Ajustes de fábrica				
Código identificativo	Descripción	Ajustes de fábrica internacionales	Configuración de fábrica angloamericana	Memorándum de instalación
BK	Brillo de la pantalla	80% / 50%	80% / 50%	
TK	Iluminación retroiluminada T	2 minutos	2 minutos	
LA	Idioma	Inglés	Inglés	
SP	Presión de consigna	2,7 bar	39 psi	
RI	Revoluciones por minuto en modo manual	3200 rpm	3200 rpm	
OD	Tipo de planta	1 (Rígido)	1 (Rígido)	
RP	Disminución de la presión para reiniciar	0,3	0,3	
SRA.	Sistema de medición	0 (Internacional)	0 (Internacional)	
EK 	Función de baja presión en succión	2 (Restablecimiento manual)	2 (Restablecimiento manual)	
PK 	Umbral de baja presión en succión	1,0 bar	4 psi	
TUBERCULOSIS	Tiempo de bloqueo por falta de agua	15 s	15 s	
T1 	Bajo retardo de relaciones públicas	2 s	2 s	
T2	Retraso en el apagado	10 s	10 s	
GP	Coefficiente de ganancia proporcional	0,5	0,5	
GI	Coefficiente de ganancia integral	1,2	1,2	
MICRÓMETRO	Velocidad máxima	3050 rpm	3050 rpm	
IC	Configuración de la reserva	1 (Automático)	1 (Automático)	
ET	Tiempo máx. de intercambio [h]	2	2	
Æ	Función antibloqueo	1(Habilitar)	1(Habilitar)	
AF	Anticongelante	1(Habilitar)	1(Habilitar)	
Prisionero de guerra	Cambiar contraseña	0	0	
SI	Función anticíclica	0 (Desactivado)	0 (Desactivado)	

 Parámetros disponibles en la versión KIWA

 Parámetros disponibles en la versión KIWA

14. INSTALACIONES PARTICULARES

14.1. Desactivación del autocebado

El producto se fabrica y suministra con la capacidad de ser autocebante. El sistema es capaz de cebarse y, por lo tanto, funcionar en cualquier configuración de instalación elegida: por debajo de la cabeza o por encima de la cabeza. Sin embargo, hay casos en los que la capacidad de autocebado no es necesaria, o zonas en las que está prohibido el uso de bombas autocebantes. Durante el cebado, la bomba obliga a parte del agua que ya está bajo presión a volver a la parte de succión hasta que se alcanza un valor de presión en el momento de la entrega, por lo que el sistema puede considerarse cebado. En este punto, el canal de recirculación se cierra automáticamente. Esta fase se repite cada vez que se enciende la bomba, incluso ya cebada, hasta que se alcanza el mismo valor de presión que cierra el puerto de recirculación (aproximadamente 1 bar).

Cuando el agua llega a la toma del sistema ya a presión (máximo permitido 2 bar) o cuando la instalación está siempre por debajo de la cabeza, es posible (y obligatorio donde la normativa local lo requiera) forzar el cierre del puerto de recirculación, perdiendo la capacidad de autocebado, lo que da la ventaja de eliminar el ruido de aplauso del obturador de tubos cada vez que se enciende el sistema.

Para forzar el cierre de la tubería autocebante, proceda de la siguiente manera:

- Desconecte la fuente de alimentación;
- vaciar el sistema (a menos que decida inhibir el autocebado en la primera instalación);
- retire el tapón de drenaje de la cara E, teniendo cuidado de no dejar caer la junta tórica;
- Con la ayuda de unos alicates, saque el obturador de su asiento. El obturador se extraerá junto con la junta tórica y el resorte metálico con el que está ensamblado;
- Retire el resorte del obturador; vuelva a insertar el obturador en su asiento con la junta tórica respectiva (lado con junta hacia el interior de la bomba, vástago con aletas en forma de cruz hacia el exterior);
- Atornille la tapa después de haber colocado el resorte metálico en el costado de modo que quede comprimido entre la tapa misma y las aletas en forma de cruz del vástago del obturador. Al volver a colocar la tapa, asegúrese de que la junta tórica respectiva esté siempre correctamente en su asiento;
- Llene la bomba, conecte la fuente de alimentación, encienda el sistema.

14.2. Instalación con conexión rápida

DAB suministra un kit de accesorios para la conexión rápida del sistema. Se trata de una base de acoplamiento rápido sobre la que realizar las conexiones a la planta y desde la que se puede conectar o desconectar el sistema de forma sencilla.

Ventajas:

- posibilidad de montar la planta in situ, probarla, pero desmontando el sistema real hasta el momento de la entrega, evitando posibles daños (golpes accidentales, suciedad, robo, ...);
- es fácil para el servicio de asistencia reemplazar el sistema por un "repuesto" en caso de mantenimiento especial.

El sistema montado en su interfaz de conexión rápida aparece como en Higo. 10.

14.3. Múltiples conjuntos

14.3.1. Introducción a los sistemas multibomba

Por sistemas multibomba nos referimos a un conjunto de bombas compuesto por una serie de bombas cuyas entregas fluyen todas hacia un colector común. Los dispositivos se comunican entre sí mediante la conexión proporcionada (inalámbrica). El grupo podrá estar formado por un máximo de 4 dispositivos.

Un sistema de bombas múltiples se utiliza principalmente para:

- Aumento del rendimiento hidráulico en comparación con un solo dispositivo.
- Garantizar la continuidad del funcionamiento en caso de que un dispositivo desarrolle un fallo.
- Repartiendo la máxima potencia.

14.3.2. Fabricación de un sistema de bombas múltiples

La planta hidráulica debe crearse de la forma más simétrica posible para obtener una carga hidráulica distribuida uniformemente entre todas las bombas. Todas las bombas deben estar conectadas a un solo colector de impulsión.



Para un buen funcionamiento del conjunto de aumento de presión, lo siguiente debe ser el mismo para cada dispositivo:

- conexiones hidráulicas,
- velocidad máxima (parámetro RM)

El firmware de las unidades Esysbox Mini3 conectadas debe ser el mismo. Una vez realizado el sistema hidráulico, es necesario crear el conjunto de bombeo realizando la asociación inalámbrica de los dispositivos (ver par 14.3 Múltiples conjuntos)

14.3.3. Comunicación inalámbrica

Los dispositivos se comunican entre sí y envían las señales de flujo y presión mediante comunicación inalámbrica.

14.3.4. Conexión y ajuste de las entradas fotoacopladas

Las entradas de la unidad de control de E/S se utilizan para activar las funciones de flotador, punto de ajuste auxiliar, desactivación del sistema y baja presión de succión. Las funciones se indican respectivamente mediante el interruptor de flotador (F1), los símbolos Px, F3 y F4. Si se activa, la función Paux aumenta la presión en el sistema a la presión establecida, ver par. Configuración de las entradas digitales auxiliares IN1, IN2, IN3, IN4. Las funciones F1, F3, F4 detienen la bomba por 3 razones diferentes, ver par. Configuración de las entradas digitales auxiliares IN1, IN2, IN3, IN4. Los parámetros para configurar las entradas I1, I2, I3, I4 son parte de los parámetros sensibles, por lo que configurar uno de estos en cualquier dispositivo significa que son alineado automáticamente en todos los dispositivos. Parámetros relacionados con el funcionamiento de varias bombas.

Los parámetros que se muestran en el menú para el funcionamiento de varias bombas se clasifican de la siguiente manera:

- Parámetros de solo lectura.
- Parámetros con significación local.
- Parámetros de configuración del sistema multibomba que a su vez se dividen en: Parámetros sensibles / Parámetros con alineación opcional.

14.3.5. Parámetros relativos a la multibomba

Los parámetros que se muestran en el menú para el funcionamiento de varias bombas se clasifican de la siguiente manera:

- Parámetros de solo lectura.
- Parámetros con significación local.
- Parámetros de configuración del sistema multibomba que a su vez se dividen en:
 - Parámetros sensibles
 - Parámetros con alineación opcional

Parámetros con significación local

Se trata de parámetros que se pueden dividir entre los distintos dispositivos y en algunos casos es necesario que sean diferentes. Para estos parámetros, no está permitido alinear la configuración automáticamente entre los distintos dispositivos. Por ejemplo, en el caso de la asignación manual de las direcciones, estas deben ser absolutamente diferentes entre sí. Lista de parámetros con significado local para el dispositivo.

- | | |
|---|---|
| • Brillo BK | • Configuración de IC Reserve |
| • Tiempo de encendido de la retroiluminación TK | • Fallo y aviso de restablecimiento de RF |
| • RI Revoluciones/min en modo manual | |

Parámetros sensibles

Se trata de parámetros que necesariamente deben estar alineados a lo largo de toda la cadena por razones de ajuste.

Lista de parámetros sensibles:

- | | |
|--|--------------------------------|
| • SP Presión de consigna | • T2 Tiempo de desconexión |
| • P1 Entrada de consigna auxiliar 1 | • Ganancia integral GI |
| • P2 Entrada de consigna auxiliar 2 | • GP Ganancia proporcional |
| • P3 Entrada de consigna auxiliar 3 | • I1 Entrada 1 ajuste |
| • P4 Entrada de consigna auxiliar 4 | • Ajuste de la entrada I2 2 |
| • RP Disminución de la presión para reiniciar | • Ajuste de la entrada 3 de I3 |
| • ET Tiempo máx. de intercambio | • Ajuste de la entrada I4 4 |
| • AY Anticíclico | • OD Tipo de sistema |
| • NC Número de dispositivos simultáneos | • PR Sensor de presión remoto |
| • TB Tiempo de funcionamiento en seco | • PW Cambiar contraseña |
| • T1 Tiempo de desconexión después de la señal de baja presión | |

Alineación automática de parámetros sensibles

Cuando se detecta un sistema de bombas múltiples, se comprueba la compatibilidad de los parámetros establecidos. Si los parámetros confidenciales no están alineados entre todos los dispositivos, aparece un mensaje en la pantalla de cada dispositivo preguntando si desea propagar la configuración de ese dispositivo en particular a todo el sistema. Si acepta, los parámetros sensibles del dispositivo en el que respondió a la pregunta se distribuirán a todos los dispositivos de la cadena. Si hay configuraciones que no son compatibles con el sistema, estos dispositivos no pueden propagar su configuración. Durante el funcionamiento normal, el cambio de un parámetro sensible de un dispositivo da como resultado la alineación automática del parámetro en todos los demás dispositivos sin solicitar confirmación.



La alineación automática de los parámetros sensibles no tiene ningún efecto sobre todos los demás tipos de parámetros. En el caso particular de insertar un dispositivo con configuración de fábrica en la cadena (un dispositivo que reemplaza a uno existente o un dispositivo en el que se ha restaurado la configuración de fábrica), si las configuraciones actuales con la excepción de las configuraciones de fábrica son compatibles, el dispositivo con configuración de fábrica asume automáticamente los parámetros sensibles de la cadena

Parámetros con alineación opcional

Estos son parámetros para los que se tolera que no estén alineados entre los distintos dispositivos. En cada cambio de estos parámetros, al pulsar  o , se le pregunta si desea propagar el cambio a toda la cadena de comunicación. De esta forma, si todos los elementos de la cadena son iguales, se evita establecer los mismos datos en todos los dispositivos.

Lista de parámetros con alineación opcional:

- Idioma de Los Ángeles
- Sistema de medición MS
- AE Antibloqueo
- Anticongelante AF
- O1 Salida de función 1
- O2 Salida de función 2
- RM Velocidad máxima

14.3.6. Primera puesta en marcha del sistema multibomba

Realice las conexiones hidráulicas y eléctricas de todo el sistema como se describe en el capítulo 6.2 Conexión de plomería y tuberías y 6.3 Conexión eléctrica. Encienda los dispositivos y cree las asociaciones como se describe en el párrafo AS: Asociación de dispositivos.

14.3.7. Ajuste multibomba

Cuando se enciende un sistema de bombas múltiples, las direcciones se asignan automáticamente y un algoritmo selecciona un dispositivo como líder de ajuste. El líder decide la velocidad y el orden de inicio de cada dispositivo en la cadena. El modo de ajuste es secuencial (los dispositivos se inician de uno en uno). Cuando se dan las condiciones de arranque, se pone en marcha el primer dispositivo, cuando ha alcanzado la velocidad máxima se pone en marcha el siguiente y luego los demás en secuencia. El orden de inicio no es necesariamente en orden ascendente según la dirección de la máquina, sino que depende de las horas de trabajo realizadas, ver ET: Tiempo máx. de conmutación.

14.3.8. Asignación del orden de salida

Cada vez que se enciende el sistema, se asocia una orden de inicio con cada dispositivo. En función de esto, se deciden los inicios secuenciales de los dispositivos. El orden de inicio se modifica durante el uso según sea necesario mediante los dos algoritmos siguientes.

- Alcanzar el tiempo máximo de conmutación.
- Alcanzar el tiempo máximo de inactividad

14.3.9. Tiempo máximo de conmutación

Dependiendo del parámetro ET (tiempo máximo de conmutación), cada dispositivo tiene un contador de tiempo de trabajo, y en función de esto el orden de inicio se actualiza con el siguiente algoritmo:

- si se ha superado al menos la mitad del valor ET, la prioridad se intercambia la primera vez que el inversor se apaga (cambio a modo de espera);
- si se alcanza el valor ET sin detenerse nunca, el inversor se apaga incondicionalmente y se lleva a la prioridad mínima de reinicio (intercambio durante el funcionamiento).



Si el parámetro ET (Tiempo máx. de conmutación) se establece en 0, se produce un intercambio en cada reinicio. Ver ET: Tiempo máx. de conmutación.

14.3.10. Alcanzar el tiempo máximo de inactividad

El sistema multibomba cuenta con un algoritmo antiestancamiento, cuyo objetivo es mantener las bombas en perfecto estado de funcionamiento y mantener la integridad del fluido bombeado. Funciona permitiendo una rotación en el orden de bombeo para que todas las bombas suministren al menos un minuto de caudal cada 23 horas. Esto sucede independientemente de la configuración del dispositivo (habilitado o reservado). El intercambio de prioridad requiere que el dispositivo que se ha detenido durante 23 horas tenga la máxima prioridad en el orden de inicio. Esto significa que tan pronto como sea necesario suministrar flujo, será el primero en comenzar. Los dispositivos configurados como reserva tienen prioridad sobre los demás. El algoritmo finaliza su acción cuando el dispositivo ha suministrado al menos un minuto de flujo. Cuando finaliza la intervención del algoritmo antiestancamiento, si el dispositivo está configurado como reserva, se devuelve a la prioridad mínima para preservarlo del desgaste.

14.3.11. Reservas y número de dispositivos que participan en el bombeo

El sistema multibomba lee cuántos elementos están conectados en comunicación y llama a este número N. Luego, en función de los parámetros: número de dispositivos activos y NC, decide cuántos y qué dispositivos deben funcionar en un momento determinado. NC representa el número máximo de dispositivos que pueden funcionar al mismo tiempo.

Si hay un número de dispositivos activos en una cadena y dispositivos NC simultáneos, con NC menor que el número de dispositivos activos, significa que a lo sumo los dispositivos NC se iniciarán al mismo tiempo y que estos dispositivos intercambiarán con el número de elementos activos. Si un dispositivo está configurado con preferencia de reserva, será el último en el orden de inicio, por ejemplo,

si hay 3 dispositivos y uno de estos está configurado como reserva, la reserva será el tercer elemento en iniciarse, mientras que si se establece el número de dispositivos activos en 2, la reserva no se iniciará a menos que uno de los dos activos desarrolle un fallo.

Véase también la explicación de los parámetros

NC: Dispositivos simultáneos;

IC: Configuración de la reserva.

14.3.12. Control inalámbrico

El dispositivo se puede conectar a otros dispositivos mediante el canal inalámbrico propietario. Por lo tanto, existe la posibilidad de controlar operaciones particulares del sistema a través de señales recibidas en modo remoto: por ejemplo, dependiendo del nivel de un tanque suministrado por un flotador, es posible ordenar que se llene; con la señal que llega de un temporizador es posible variar el punto de ajuste de SP a P1 para suministrar riego.

Estas señales que entran o salen del sistema son gestionadas por una unidad de control que se puede comprar por separado en el catálogo DAB.

15. ACTUALIZACIÓN DE APLICACIONES, NUBE Y SOFTWARE

A través de la aplicación o a través del centro de servicio, es posible actualizar el software del dispositivo a la última versión disponible. Para el funcionamiento del grupo de bombeo es necesario que todas las versiones de firmware sean iguales, por lo que en caso de que esté creando un grupo con uno o más dispositivos con diferentes versiones de firmware, deberá realizar una actualización para alinear todas las versiones.

Requisitos para la aplicación desde Smartphone

- Android ≥ 8.
- IOS ≥ 12
- Acceso a Internet

Requisitos de la red de Internet para acceder a la nube

- Conexión directa activa y permanente a Internet in situ.
- Módem/router WiFi.
- Señal WiFi de buena calidad y potencia en la zona donde está instalado el dispositivo.

Requisitos de PC para acceder al panel de control en la nube.

- Navegador WEB que admita JavaScript (por ejemplo, Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Acceso a Internet



Si la señal WiFi está deteriorada, se sugiere el uso de un extensor WiFi



Se recomienda el uso de DHCP, aunque existe la opción de establecer una IP estática

Actualización/Actualizaciones de firmware

Antes de comenzar a utilizar el dispositivo, asegúrese de que el producto esté actualizado a la última versión de SW disponible. Las actualizaciones garantizan una mejor usabilidad de los servicios ofrecidos por el producto.

Para sacar el máximo partido al producto, consulte también el manual en línea y vea los vídeos instructivos. Toda la información necesaria está disponible en el sitio web de dabpumps.com o en: Internetofpumps.com.

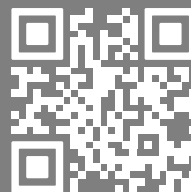
15.1. Descarga e instalación de la aplicación

El producto se puede configurar y monitorear a través de una APP DAB especial en las principales tiendas y portal web.

Si tienes dudas, accede a la web de internetofpumps.com para que te guíen en la operación.

- Descargue la aplicación de Google Play Store para dispositivos Android o App Store para dispositivos Apple.
- Una vez descargada, el icono asociado a la aplicación aparecerá en la pantalla de tu dispositivo.
- Para un funcionamiento óptimo de la APP, acepte los términos de uso y todos los permisos necesarios para interactuar con el propio dispositivo.
- Para que la configuración inicial y/o el registro en la nube DAB y la instalación del controlador sean exitosos, debe leer detenidamente y seguir todas las instrucciones de la aplicación.

Descarga la aplicación desde
[AQUÍ](#)



15.2. Registro en la nube DAB

Si aún no tiene una cuenta DAB para DAB cloud, regístrese haciendo clic en el botón correspondiente dentro de la aplicación o siguiendo la información en la URL. Se requiere una dirección de correo electrónico válida y recibirá el enlace de activación para ser confirmado. Introduzca todos los datos obligatorios marcados con un asterisco. Dar su consentimiento a la política de privacidad y rellenar los datos requeridos.

El registro en la nube DAB es gratuito y le permite recibir información útil para el uso de los productos DAB.

15.3. Configuración del producto

El producto se puede configurar y monitorear a través de una aplicación especial en las principales tiendas. Si tienes dudas, accede a la web de internetofpumps.com para que te guíen en la operación.

La aplicación guía al instalador paso a paso a través de la primera configuración e instalación del producto. La aplicación también le permite actualizar su producto y disfrutar de los servicios digitales de DAB. Consulte la propia aplicación para completar la operación.

16. CONFIGURACIONES ESPECÍFICAS

16.1. Configuración vertical

Retire los 4 pies de soporte de la bandeja inferior del embalaje y atorníllelos completamente en sus asientos de latón. Poner en marcha el sistema, teniendo en cuenta las dimensiones:

- La distancia de al menos 10 mm entre la cara E del sistema y cualquier pared es obligatoria para garantizar la ventilación a través de las rejillas previstas.
- Se recomienda una distancia de al menos 270 mm entre la cara B del sistema y una obstrucción para poder realizar el mantenimiento de la válvula de retención sin desconectar el sistema.
- Se recomienda una distancia de al menos 200 mm entre la cara A del sistema y una obstrucción para poder quitar la puerta y acceder al compartimento técnico.

Si la superficie no es plana, desenrosque el pie que no se toca y ajuste su altura hasta que entre en contacto con la superficie para garantizar la estabilidad del sistema. De hecho, el sistema debe colocarse en una posición segura y estable, asegurándose de que su eje esté vertical: no debe estar en una posición inclinada.

16.1.1. Instalación "por encima de la cabeza"



La instalación vertical del sistema es del tipo "over head", se recomienda colocar una válvula antirretorno en la sección de succión del sistema; Esto es para permitir la operación de carga del sistema.



Si la instalación es del tipo "por encima de la cabeza", instale la tubería de succión desde la fuente de agua hasta la bomba de tal manera que se evite la formación de cuellos de cisne o sifones. No coloque el tubo de succión por encima del nivel de la bomba (para evitar la formación de burbujas de aire en el tubo de succión). El tubo de aspiración debe aspirar en su entrada a una profundidad de al menos 30 cm por debajo del nivel del agua y debe ser estanco en toda su longitud, hasta la entrada de la electrobomba.

Acceda al compartimento técnico y, con la ayuda de la herramienta accesorio o con un destornillador, retire el tapón de llenado. Llene el sistema con agua limpia a través de la puerta de carga, teniendo cuidado de dejar salir el aire. Si la válvula de retención del tubo de aspiración se ha colocado cerca de la puerta de entrada del sistema, la cantidad de agua con la que se debe llenar el sistema debe ser de 2,2 litros. Se recomienda colocar la válvula de retención en el extremo del tubo de succión (válvula de pie) para poder llenarla rápidamente también durante la operación de carga. En este caso, la cantidad de agua necesaria para la operación de carga dependerá de la longitud de la tubería de succión.

16.1.2. Instalación "por debajo de la cabeza"

Si no hay válvulas de retención entre el depósito de agua y el sistema (o si están abiertas), se carga automáticamente tan pronto como se le permite dejar salir el aire atrapado. Por lo tanto, aflojar la tapa de llenado lo suficiente como para ventilar el aire atrapado permite que el sistema se cargue por completo. Debe inspeccionar el funcionamiento y cerrar la puerta de carga tan pronto como salga el agua (sin embargo, se recomienda colocar una válvula de retención en la sección del tubo de succión y usarla para controlar la operación de carga con la tapa abierta). Alternativamente, en el caso de que el tubo de aspiración sea interceptado por una válvula cerrada, la operación de carga puede realizarse de forma similar a la descrita para la instalación sobre la cabeza.

16.2. Configuración horizontal

Retire los 4 pies de soporte de la bandeja inferior del embalaje y atorníllelos completamente en sus asientos de latón. Poner en marcha el sistema, teniendo en cuenta las dimensiones:

- Se recomienda una distancia de al menos 270 mm entre la cara B del sistema y una obstrucción para poder realizar el mantenimiento de la válvula de retención sin desconectar el sistema.
- Se recomienda una distancia de al menos 200 mm entre la cara A del sistema y una obstrucción para poder quitar la puerta y acceder al compartimento técnico.
- La distancia de al menos 10 mm entre la cara D del sistema y una obstrucción es obligatoria para dejar salir el cable de alimentación.

Si la superficie no es plana, desenrosque el pie que no se toca y ajuste su altura hasta que entre en contacto con la superficie para garantizar la estabilidad del sistema. De hecho, el sistema debe colocarse en una posición segura y estable, asegurándose de que su eje esté vertical: no debe estar en una posición inclinada.

En esta configuración se puede utilizar cualquiera de las 2 bocas como alternativa a la otra (dependiendo de la comodidad de la instalación), o simultáneamente (sistema de impulsión dual). Por lo tanto, retire la(s) tapa(s) de la(s) puerta(s) que va a utilizar con la ayuda de la herramienta accesoria o con un destornillador.

16.2.1. Instalación "por encima de la cabeza"

Con la ayuda de un destornillador, retire el tapón de llenado que, a través de la puerta de carga, llena el sistema con agua limpia, teniendo cuidado de dejar salir el aire: para garantizar un llenado óptimo, es conveniente abrir también la puerta de carga en la parte superior del producto, utilizada para el llenado en configuración vertical, para drenar completamente todo el aire que de otro modo podría quedar atrapado dentro del sistema. Tenga cuidado de cerrar las aberturas correctamente una vez que haya terminado la operación. Se recomienda colocar una válvula de retención en el extremo de la manguera de succión (válvula de pie) para que también pueda llenarse completamente durante la operación de carga. En este caso, la cantidad de agua necesaria para la operación de carga dependerá de la longitud de la manguera de aspiración.

16.2.2. Instalación "por debajo de la cabeza"

Si no hay válvulas de cierre entre el tanque de agua y el sistema (o si están abiertas), el sistema se carga automáticamente tan pronto como se le permite liberar el aire atrapado. Luego, afloje el tapón de llenado hasta que las rejillas de ventilación permitan que el sistema se cargue por completo. El funcionamiento debe ser monitoreado y la puerta de carga debe cerrarse tan pronto como salga el agua. Alternativamente, si el conducto de admisión es interceptado por una válvula cerrada, la operación de carga se puede realizar de una manera similar a la descrita para la instalación aérea.

17. HERRAMIENTA ACCESORIA

DAB suministra el producto con una o más herramientas accesorias (por ejemplo, llaves, otras, etc.) útiles para llevar a cabo las operaciones en el sistema necesarias durante la instalación y cualquier operación de mantenimiento extraordinaria.

Las herramientas accesorias se utilizan para:

- Apertura y cierre del muelle (si lo hubiera)
- Eliminación de VRN
- Maniobra de la tapa
- orientación del panel de interfaz (cuando se prevé en el capítulo 12.1) o para abrir la puerta del compartimento junto al propio panel de interfaz.



Una vez utilizada la llave, guarde la llave y/o cualquiera de sus componentes en el compartimento previsto. Ver Higo. 2.



En caso de pérdida o daño de la llave, la operación se puede realizar con la herramienta más adecuada según el tipo de producto: una llave hexagonal estándar, una llave de tubo, un destornillador de punta plana, un destornillador de punta cruzada.

17.1. Especificaciones de Esybox

La herramienta está alojada en el compartimento técnico. Se compone de 3 teclas (Higo. 12):

- llave metálica de sección hexagonal;
- llave plana de plástico;
- Llave cilíndrica de plástico.

La tecla "1" se inserta a su vez en el extremo "D" de la tecla "3". En el primer uso se deben separar las 2 llaves de plástico "2" y "3", que se suministran unidas por un puente (Higo. 12): rompa el puente "A", teniendo cuidado de eliminar los residuos de corte de las 2 teclas para no dejar trozos afilados que puedan causar Lesiones.

Utilice la tecla "1" para la orientación del panel de interfaz como se describe en el par. 12.1. la llave se pierde o se daña, la operación se puede realizar con una llave Allen estándar de 2 mm (Higo. 14)

Una vez separadas las 2 llaves de plástico, se pueden utilizar insertando "2" en uno de los orificios "B" de la llave "3": el orificio que más le convenga, según la operación. En este punto se obtiene una llave de cruz multifunción, con un uso correspondiente a cada uno de los 4 extremos.

Para usar la llave cruzada debe guardar la llave "1" no utilizada en un lugar seguro para que no se pierda, o bien volver a colocarla en su asiento dentro de la llave "3" al final de las operaciones.

Uso del extremo "C": (Higo. 16)

Se trata prácticamente de un destornillador de punta recta del tamaño adecuado para maniobrar los tapones de las conexiones principales del sistema (1" y 1 1/4"). Se utilizará en la primera instalación para quitar las tapas de las bocas en las que desea conectar el sistema; para la operación de llenado en el caso de instalación horizontal; Para acceder a la válvula de retención, ... Si la llave se pierde o se daña, se pueden realizar las mismas operaciones con un destornillador de punta recta de un tamaño adecuado.

Uso del extremo "D": (Higo. 16)

Cabeza hueca hexagonal adecuada para quitar el tapón para realizar el llenado en el caso de instalación vertical. Si la llave se pierde o se daña, lo mismo.

Uso del extremo "E": (Higo. 16)

Se trata prácticamente de un destornillador de punta recta del tamaño correcto para maniobrar el tapón de acceso al eje del motor y, si se ha instalado la interfaz para la conexión rápida del sistema (párr. 14.2), para acceder a la tecla para desconectar la conexión. Si la llave se pierde o se daña, se pueden realizar las mismas operaciones con un destornillador de punta recta de un tamaño adecuado.

Uso del extremo "F": (Higo. 16)

La función de esta herramienta está dedicada al mantenimiento de la válvula antirretorno y se describe mejor en el párrafo respectivo 20.

18. VASO DE EXPANSIÓN

El sistema se completa con un vaso de expansión integrado con una capacidad total de 2 litros.

Las principales funciones del vaso de expansión son:

- hacer que el sistema sea elástico para protegerlo contra el golpe de ariete;
- para garantizar una reserva de agua que, en el caso de pequeñas fugas, mantenga la presión en el sistema durante más tiempo y se extienda innecesariamente
- reinicios del sistema que, de otro modo, serían continuos; Cuando el servicio público esté encendido, asegúrese de que la presión del agua dure los segundos que tarda el sistema en encenderse y alcanzar la velocidad de rotación correcta.

No es una función del vaso de expansión integrado garantizar una reserva de agua como para reducir las intervenciones del sistema (solicitudes de la empresa de servicios públicos, no de una fuga en el sistema). Es posible añadir al sistema un vaso de expansión con la capacidad que prefiera, conectándolo a un punto del sistema de suministro (no a un punto de succión). En el caso de instalación horizontal, es posible conectarse a la salida de suministro no utilizada. Al elegir el tanque, tenga en cuenta que la cantidad de agua liberada también dependerá de los parámetros SP y RP que se pueden configurar en el sistema (par. 13.2). El vaso de expansión está precargado con aire a presión a través de la válvula accesible desde los compartimentos técnicos (Higo. 3).

El valor de precarga con el que el fabricante suministra el vaso de expansión está de acuerdo con los parámetros SP y RP establecidos por defecto y, en cualquier caso, cumple la siguiente ecuación:

$$P_{AIR} = SP - RP - 0,7 \text{ bar}$$

Dónde::

- P_{AIR} : valor de la presión atmosférica en bar;
- SP = Punto de ajuste (Párr. 3.0) en barra
- RP = Reducción de la presión de reinicio (Par. 0,3) en bar

Entonces, por el fabricante:

$$P_{AIR} = P_{AIR} = 3,0 - 0,3 - 0,7 = 2,7 \text{ bar}$$

Si se establecen valores diferentes para los parámetros SP y/o RP, regule la válvula del vaso de expansión que libera o deja entrar aire hasta que se cumpla nuevamente la ecuación anterior (por ejemplo: SP = 2.0bar; RP=0,3 bar; Libere el aire del vaso de expansión hasta alcanzar una presión de 1,0 bar en la válvula).

El incumplimiento de la ecuación anterior puede provocar un mal funcionamiento del sistema o la rotura prematura del diafragma dentro del vaso de expansión. Teniendo en cuenta la capacidad del vaso de expansión de solo 2 litros, cualquier operación para verificar la presión del aire debe realizarse conectando el manómetro muy rápidamente: en volúmenes pequeños, la pérdida de incluso una cantidad limitada de aire puede causar una caída apreciable de la presión.

La calidad del vaso de expansión garantiza el mantenimiento del valor de presión de aire establecido, proceda a verificarlo solo en la calibración o si está seguro de un mal funcionamiento. Cualquier operación para verificar y/o restablecer la presión del aire debe realizarse con el sistema de suministro no bajo presión: desconecte la bomba de la fuente de alimentación y abra el servicio público más cercano a la bomba, manteniéndolo abierto hasta que ya no dé agua. La estructura especial del vaso de expansión asegura su cantidad y duración en el tiempo, especialmente del diafragma, que suele ser el componente sujeto al desgaste de este tipo. No obstante, en caso de rotura, la totalidad del vaso de expansión deberá ser sustituido y exclusivamente por personal autorizado.

18.1. Mantenimiento de vasos de expansión

Véase el párrafo 18 para las operaciones para verificar y ajustar la presión de aire en el vaso de expansión y reemplazarlo si está roto. Para acceder a la válvula del vaso de expansión, proceda de la siguiente manera:

- Retire la puerta de acceso al compartimento de mantenimiento especial (Higo. 1) Desacoplando los 2 tornillos de fijación con la herramienta accesoria. Es aconsejable no quitar los tornillos por completo, de modo que puedas utilizarlos para extraer la puerta. Tenga cuidado de no dejar caer los tornillos dentro del sistema una vez que haya retirado la puerta (Higo. 14);
- deslice la tapa de goma de la válvula o del vaso de expansión;
- regular la válvula;
- vuelva a colocar la tapa de goma;
- Vuelva a colocar la puerta y apriete los 2 tornillos.

19. EJE DEL MOTOR

El control electrónico del sistema garantiza un arranque suave para evitar una tensión excesiva en las partes mecánicas y prolongar así la vida útil del producto. En casos excepcionales, esta característica podría causar problemas en el arranque de la bomba: después de un período de inactividad, tal vez con el sistema drenado, las sales disueltas en el agua podrían haberse asentado y formado calcificación entre la parte móvil (eje del motor) y la parte fija de la bomba, aumentando así la resistencia al arranque. En este caso, puede ser suficiente ayudar al eje del motor con la mano a desprenderse de las calcificaciones. En este sistema, la operación es posible porque el acceso al eje del motor desde el exterior está garantizado y se proporciona una ranura en el extremo del eje. Proceda de la siguiente manera:

- retire la tapa de acceso al eje del motor;
- inserte un destornillador de punta recta en la ranura del eje del motor y maniobre, girando en 2 direcciones;
- si gira libremente, se puede iniciar el sistema;
- Si la rotación está bloqueada, no se puede quitar con la mano, llame al servicio de asistencia.

20. VÁLVULA DE RETENCIÓN

El sistema tiene una válvula antirretorno integrada que es necesaria para su correcto funcionamiento. La presencia de cuerpos sólidos o arena en el agua podría causar un mal funcionamiento de la válvula y, por lo tanto, del sistema. Aunque se recomienda utilizar agua dulce y, eventualmente, colocar filtros en la entrada, si nota un funcionamiento anormal de la válvula de retención, puede extraerla del sistema y limpiarla y/o reemplazarla procediendo de la siguiente manera:

- desconecte la fuente de alimentación;
- vaciar el sistema;
- Retire los tornillos, si los hubiera;
- con el uso de la herramienta accesoria (o con alicates) retire la tapa;
- Saca la válvula
- Limpie la válvula con agua corriente, asegúrese de que no esté dañada y reemplácela si es necesario;

Debido a que el cartucho permanece en su asiento durante mucho tiempo y/o a la presencia de sedimentos, la fuerza necesaria para extraer el cartucho puede ser tal que dañe la herramienta accesoria. En este caso es intencionado, porque es preferible dañar la herramienta que el cartucho. Si la llave se pierde o se daña, se puede realizar la misma operación con alicates.

En caso de pérdida o daño de una o más juntas tóricas durante las operaciones de mantenimiento de la válvula de retención, deben ser reemplazadas. De lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.

21. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Antes de comenzar a buscar fallas, es necesario desconectar la fuente de alimentación de la bomba.

Culpa	LED	Causas probables	Remedios
La bomba no arranca.	Rojo: apagado Blanco: apagado Azul: apagado	Sin energía eléctrica	Compruebe si hay voltaje en el enchufe y vuelva a insertar el enchufe.
La bomba no arranca	Rojo: activado Blanco: activado Azul: apagado	Eje bloqueado	Véase el párrafo 19 (mantenimiento del eje del motor).
La bomba no arranca.	Rojo: apagado Blanco: activado Azul: apagado	Utilidad a un nivel superior al nivel de presión de reinicio del sistema (par. 12).	Aumente el nivel de presión de reinicio del sistema aumentando SP o disminuyendo RP.
La bomba no se detiene.	Rojo: apagado Blanco: activado	• Fuga en el sistema.	• Revise el sistema, encuentre y elimine la fuga.

	Azul: apagado	• Impulsor o pieza hidráulica obstruida. • Entrada de aire en el tubo de succión. • Sensor de caudal defectuoso	• Desmontar el sistema y eliminar las obstrucciones (servicio de asistencia). • Revise el tubo de succión, encuentre y elimine la causa de la entrada de aire. • Póngase en contacto con el centro de asistencia.
Entrega insuficiente	Rojo: apagado Blanco: activado Azul: apagado	• Profundidad de succión demasiado alta. • Tubo de succión obstruido o diámetro insuficiente. • Impulsor o pieza hidráulica obstruida.	• A medida que aumenta la profundidad de succión, el rendimiento hidráulico del producto disminuye (par. 12). Compruebe si se puede reducir la profundidad de succión. • Utilice un tubo de succión con un diámetro mayor (pero nunca menor de 1"). • Revise el tubo de succión, encuentre la causa de la obstrucción (obstrucción, curva seca, contrapendiente,...) y retírelo. • Desmontar el sistema y eliminar las obstrucciones (servicio de asistencia).
La bomba arranca sin necesidad de servicio público	Rojo: apagado Blanco: activado Azul: apagado	• Fuga en el sistema. • Válvula de retención defectuosa.	• Revise el sistema, encuentre y elimine la fuga. • Realice el mantenimiento de la válvula de retención como se describe en el par. 20.
La presión del agua al encender el servicio público no es inmediata	Rojo: apagado Blanco: activado Azul: apagado	Vaso de expansión vacío (presión de aire insuficiente) o tiene el diafragma roto	Compruebe la presión del aire a través de la válvula en el compartimento técnico. Si sale agua al revisar, la embarcación está rota: servicio de asistencia. De lo contrario, restablezca la presión del aire de acuerdo con la ecuación par. 18.
Cuando se enciende el servicio público, el flujo cae a cero antes de que arranque la bomba	Rojo: apagado Blanco: activado Azul: apagado	Presión de aire en el vaso de expansión superior a la presión de arranque del sistema	Calibrar la presión del vaso de expansión o configurar los parámetros SP y/o RP para satisfacer la ecuación (par. 18).

21.1. Solución de problemas para electrónica integrada



Antes de comenzar a buscar fallas, es necesario desconectar la fuente de alimentación de la bomba.

Culpa	LED	Causas probables	Remedios
La pantalla muestra BL	Rojo: activado Blanco: activado Azul: apagado	• No hay agua. • La bomba no está cebada. • Valor de consigna no alcanzable con el valor RM ajustado	• Ceba la bomba y compruebe si hay aire en la tubería. Compruebe si la succión o algún filtro están bloqueados. • Establezca un valor RM que permita alcanzar el punto de ajuste
La pantalla muestra BP1	Rojo: activado Blanco: activado Azul: apagado	Sensor de presión defectuoso	Póngase en contacto con el centro de asistencia
La pantalla muestra BP2	Rojo: activado Blanco: activado Azul: apagado	Sensor de presión defectuoso	Póngase en contacto con el centro de asistencia
La pantalla muestra OC	Rojo: activado Blanco: activado Azul: apagado	• Absorción excesiva. • Bomba bloqueada.	• Fluido demasiado denso. No utilice la bomba para líquidos que no sean agua. • Póngase en contacto con el centro de asistencia.
La pantalla muestra PB	Rojo: activado Blanco: activado Azul: apagado	• Tensión de alimentación demasiado baja. • Caída excesiva de tensión en la línea.	• Compruebe la presencia de la tensión de alimentación correcta. • Compruebe la sección de los cables de alimentación.

La pantalla muestra: Presione  para propagar esta configuración	Rojo: apagado Blanco: activado Azul: apagado	Uno o más dispositivos tienen parámetros confidenciales no alineados.	Presione la  tecla en el dispositivo que estamos seguros tiene la configuración más reciente y correcta de los parámetros.
--	---	--	---