
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
POKYNY K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO (PT)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNING (SE)
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
KURULUM VE BAKIM TALIMATLARI (TR)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКАТА (BG)
تعليمات التركيب والصيانة (اللغة العربية)

esybox max



ÍNDICE

1.	ASPECTOS GENERALES	166
1.1	Aplicaciones.....	166
1.2	Electrobomba integrada.....	166
1.3	Inversor integrado.....	167
1.4	Vaso de expansión integrado.....	167
1.5	Características técnicas.....	168
2.	LÍQUIDOS BOMBEABLES	168
3.	INSTALACIÓN.....	169
4.	PROCEDIMIENTO DE FIJACIÓN DE LA BOMBA A LA BASE DOCK	169
5.	CONEXIONES HIDRÁULICAS	171
5.1	Operaciones de llenado Instalación sobre y bajo el nivel de agua	172
5.2	Presión máxima en aspiración (bomba bajo batiente).....	173
5.3	Sistemas de presión	173
6.	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	173
6.1	Conexiones eléctricas	173
6.2	Configuración del inverter integrado	175
6.3	Puesta en marcha.....	175
7.	LA TASTIERA E IL DISPLAY	175
7.1	Acceso directo con combinación de botones	176
7.2	Acceso por nombre mediante el menú desplegable	178
7.3	Estructura de las páginas de menú.....	179
7.4	Bloqueo de la configuración de los parámetros mediante Contraseña	180
7.5	Habilitación inhabilitación del motor	180
8.	SIGNIFICADO DE CADA PARÁMETRO.....	180
8.1	Menú Usuario	180
8.2	Menú Monitor	182
8.3	Menú Setpoint.....	182
8.4	Menú Manual.....	183
8.5	Menú Instalador.....	184
8.6	Menú Asistencia Técnica	186
9.	REAJUSTE Y CONFIGURACIONES DE FÁBRICA.....	192
9.1	Reajuste general del sistema	192
9.2	Configuraciones de fábrica	192
9.3	Reajuste de las configuraciones de fábrica.....	192
10.	SISTEMAS DE PROTECCIÓN	193
10.1	Descripción de los bloqueos.....	194
10.2	Reajuste manual de las condiciones de error	195
10.3	Reajuste automático de las condiciones de error	195
11.	INSTALACIONES ESPECIALES	195
11.1	Grupos Múltiples	195
12.	APP, DCONNECT CLOUD Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE.....	198
12.1	Requisitos del sistema	199
12.2	Actualización del software.....	199
12.3	DSYNC	201
13.	MANTENIMIENTO	202
13.1	Herramienta adicional	202
13.2	Vaciado del sistema.....	203
13.3	Válvula antirretorno	203
13.4	Eje motor	203
13.5	Vaso de expansión.....	204
14.	SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS.....	204

LEYENDA

En el manual se han utilizado los siguientes símbolos:



SITUACIÓN DE PELIGRO GENÉRICO.

El incumplimiento de las prescripciones indicadas por este símbolo puede provocar daños a las personas y a los bienes.



SITUACIÓN DE PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA.

El incumplimiento de las prescripciones indicadas por este símbolo puede provocar una situación de riesgo grave para la seguridad de las personas.



NOTAS

1. ASPECTOS GENERALES

El producto es un sistema integrado formado por una electrobomba centrífuga vertical de tipo multietapa, un circuito electrónico que la controla y un vaso de expansión. Además, la bomba dispone de sistemas de conexión WiFi y Bluetooth para el control remoto a través de DConnectCloud y, para una mejor experiencia de uso con los dispositivos móviles, a través de la app específica (ver cap. 12). La APP y el DConnectCloud también permiten el uso de funciones adicionales no presentes directamente en la pantalla (por ej.: contadores de energía y flujo).

1.1 Aplicaciones

Indicadas para realizar grupos de presurización para sistemas hídricos de servicios pequeños, medianos y grandes. Se pueden utilizar en los campos más variados, como:

- Sistemas de lavado
- Suministro de agua potable y alimentación de autoclaves
- Alimentación de calderas
- Sistemas de riego
- Otros sistemas de presurización

Otra importante característica de esta bomba es la posibilidad de funcionar como bomba de presión con una presión máxima de entrada de 5,0 bar.

1.2 Electrobomba integrada

El sistema integra una electrobomba centrífuga de tipo multirrotor accionada con un motor eléctrico trifásico enfriado por agua. La refrigeración del motor por agua y no por aire asegura menos ruido del sistema y la posibilidad de colocarlo en espacios no ventilados.

ESPAÑOL

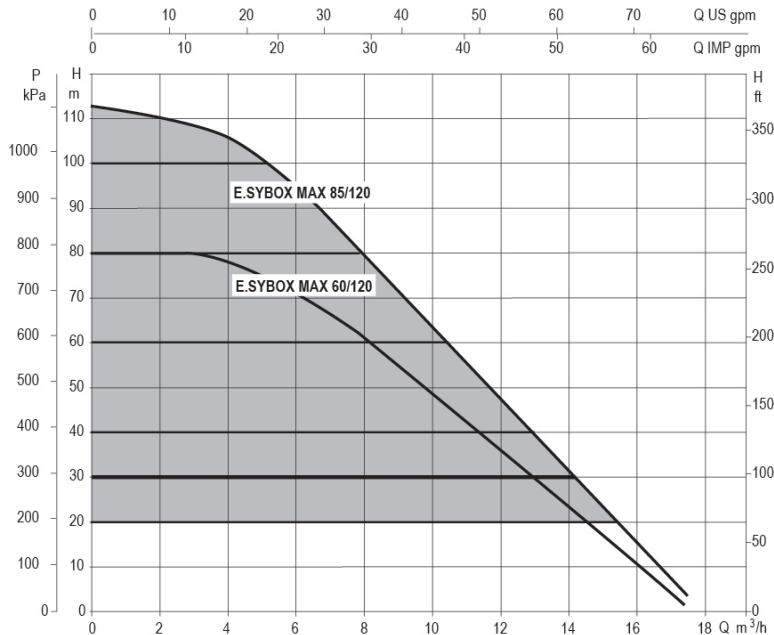


Figura 1

1.3 Inversor integrado

El control electrónico integrado en el sistema es de tipo de Inversor y utiliza dos sensores de presión (uno en aspiración y uno en impulsión) y de temperatura.

Mediante estos sensores, el sistema se enciende y se apaga automáticamente dependiendo de la necesidad del servicio manteniendo la presión de impulsión constante.

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

- Funcionamiento con presión constante;
- Set-Point (valor deseado de la presión constante): SP = 3.0 bar
- Reducción de la presión para el reencendido: RP = 0.3 bar
- Función Anti-cycling: Inhabilitada

En los capítulos 8-9-10 se muestran todas las dimensiones configurables: presión, intervención de protecciones, velocidad de rotación, etc.

1.4 Vaso de expansión integrado

El sistema incorpora un vaso de expansión integrado de 2 litros de capacidad.

El vaso de expansión integrado no tiene la función de asegurar una reserva de agua que disminuya las activaciones del sistema (demandas del elemento de servicio, no por una pérdida en la instalación). En la instalación se puede añadir un vaso de expansión con la capacidad deseada conectándolo a un punto de la instalación de impulsión (no de aspiración).

El vaso de expansión está precargado según la siguiente relación:

$P_{air} = SP - RP - 0.2 \text{ bar}$

Donde:

- P_{air} = valor de la presión de aire en bar
- SP = Set Point (7.3) en bar
- RP = Reducción de la presión para el reencendido (7.5.1) en bar

Por consiguiente, sale de fábrica: $P_{air} = 3 - 0.2 - 0.3 = 2.5$

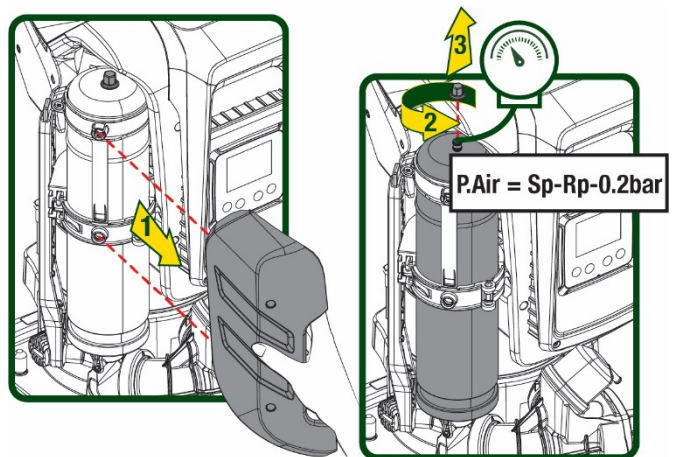


Figura 2

Si en los parámetros SP y/o RP se configuraran diferentes valores, actúe sobre la válvula del vaso de expansión eliminando o introduciendo aire hasta satisfacer nuevamente la relación antedicha

1.5 Características técnicas

Argumento	Parámetro		ESYBOX MAX 60/120M	ESYBOX MAX 60/120T	ESYBOX MAX 85/120T	
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	Tensión		208-240	380/480	380/480	
	Fases		1	3	3	
	Frecuencia		50/60			
	Corriente máxima		11,8 A	4,2 A	5,5 A	
	Potencia máxima		2,68 KW	2,65 KW	3,5 KW	
	Corriente de dispersión hacia tierra		<2 mA	<4 mA	<4 mA	
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Medidas exteriores máximas		766x375x384			
	Peso en vacío (embalaje excluido)	PUMP	29	29	30	
		ESYDOCK		9		
		2 ESYDOCK		18		
		3 ESYDOCK		27		
Grado de protección		IPX5				
Clase de aislamiento del motor		F				
CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS	Altura de elevación máxima		7,7bar	7,7bar	10bar	
	Presión máxima en aspiración		5 bar			
	Presión máxima de servicio (PN)		12 bar			
	Caudal máximo		300 l/min			
CONDICIONES DE SERVICIO	Temperatura máxima del líquido		50°C (40°C – AMERICAS)			
	Temperatura ambiente máxima		55°C (45°C – AMERICAS)			
	Temperatura ambiente de almacenamiento		-10÷60 °C			
FUNCIONES Y PROTECCIONES	Presión constante					
	Comunicación wireless					
	Comunicación WiFi y Bluetooth (APP eDConnectCloud)					
	Protección contra el funcionamiento en seco					
	Protección anticongelante					
	Protección anti-cycling					
	Protección amperimétrica hacia el motor					
	Protección contra las tensiones de alimentación anormales					
Protección contra la sobretensión						

Tabla 1

2. LÍQUIDOS BOMBEABLES



La máquina ha sido diseñada y fabricada para bombear agua sin sustancias explosivas ni partículas sólidas, ni fibras, con una densidad equivalente a 1.000 kg/m³ y una viscosidad cinemática de 1 mm²/s y líquidos químicamente no agresivos.



El sistema no se puede utilizar para bombear agua salada, agua residual, líquidos inflamables, corrosivos o explosivos (ej. petróleo, gasolina, diluyentes), grasas, aceites o productos alimentarios.



El sistema es adecuado para funcionar con agua potable..

3. INSTALACIÓN



Las bombas pueden contener pequeñas cantidades de agua residual procedente de los ensayos



La electrobomba tiene grado de protección IPX5 y se puede instalar en ambiente polvorientos sin especiales medidas de protección contra la intemperie.



El sistema ha sido estudiado para poder funcionar en entornos cuya temperatura esté comprendida entre 0°C y 55°C (salvo asegurar la alimentación eléctrica: véase el apdo. 8.6.14 “función anticongelante”).



Si el sistema se utilizara para la alimentación hídrica doméstica respete las normativas locales de las autoridades responsables de la gestión de los recursos hídricos.



Cuando elija el lugar de instalación, compruebe que:

- el voltaje y la frecuencia indicados en la placa de características de la bomba correspondan a los datos de la instalación eléctrica de alimentación;
- la conexión eléctrica esté situada en un lugar seco, protegido de posibles inundaciones;
- la instalación eléctrica esté equipada con un interruptor diferencial de $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ y que la puesta a tierra sea eficiente.



La bomba se debe instalar en vertical.



La bomba no es autocebante. Es adecuada para aspiraciones de depósitos o conectada a la tubería como bomba de presión donde lo permitan las normativas locales.

4. PROCEDIMIENTO DE FIJACIÓN DE LA BOMBA A LA BASE DOCK

1. Utilizar la posibilidad de regular la altura de los pies para compensar eventuales desniveles del plano de apoyo.

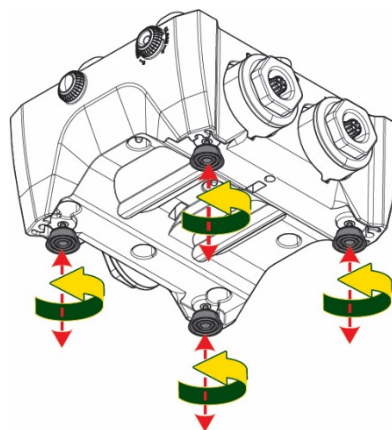


Figura 3

- Para fijar la bomba al suelo, utilizar los ojales específicos presentes en la base.

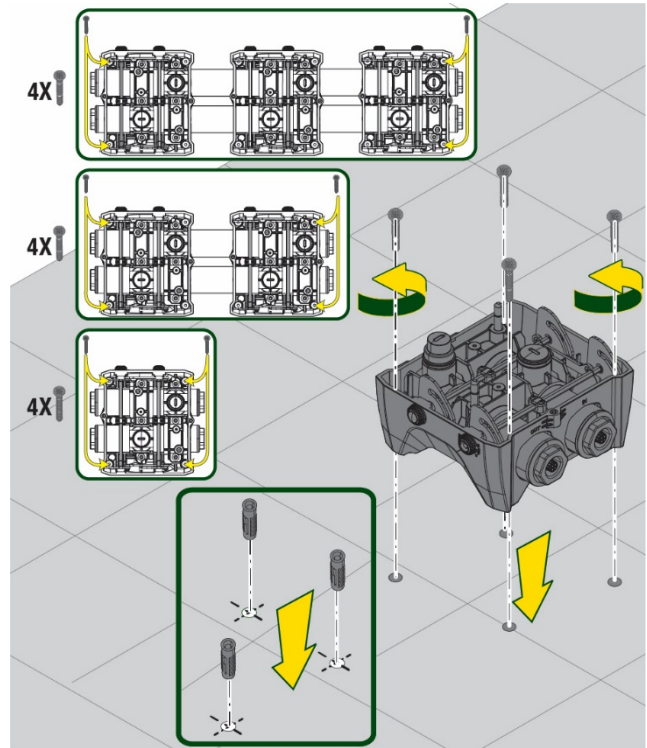


Figura 4

- Abrir los tapones con la llave específica en dotación y guardarlos en el compartimento técnico. Con la grasa suministrada, lubricar las juntas tóricas situadas en los colectores de impulsión y aspiración. Bajar la bomba hasta la base dock centrando los pernos de fijación.

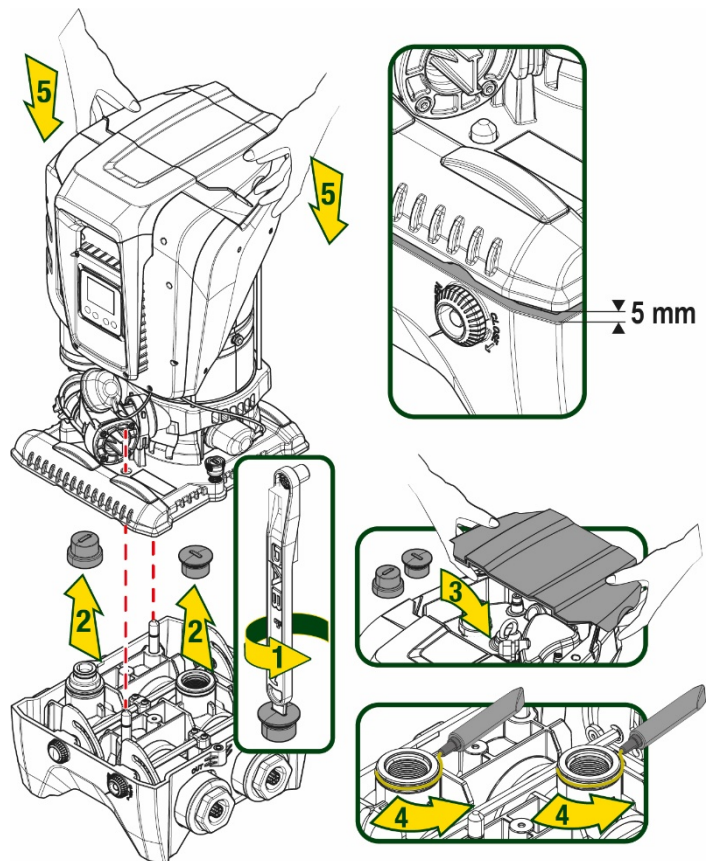


Figura 5

4. Fijar la bomba a la base dock con la llave en dotación. Para asegurarse de que la fijación se haya realizado correctamente, comprobar que el anillo verde de los pernos de centrado esté visible. Después del uso, guardar la llave en los ganchos específicos de la bomba. En caso de que la llave se pierda o se rompa, se puede sustituir sin ningún problema con una llave de tubo de 10mm (13/32 pulgadas).

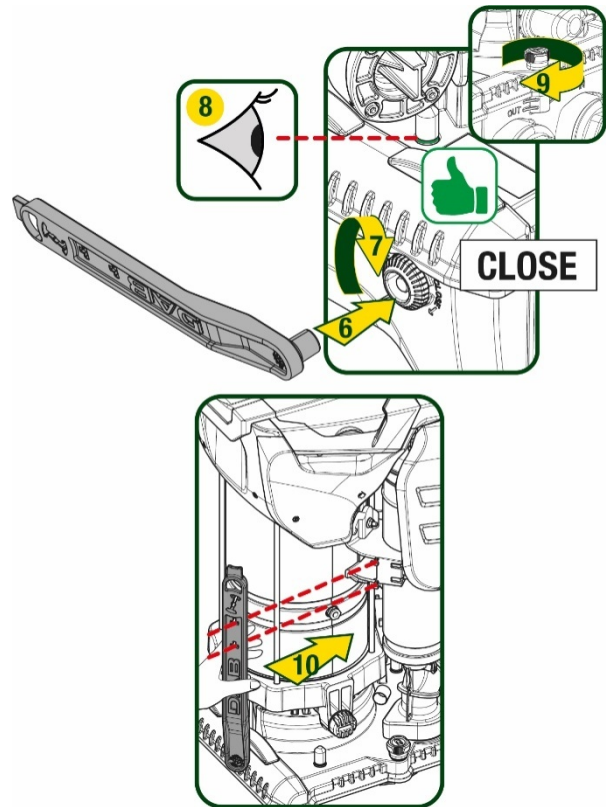


Figura 6

5. CONEXIONES HIDRÁULICAS

Todas las conexiones con el sistema hidráulico son de 2" hembra, con posibilidad de reducirse a 1"1/4 hembra con adaptadores suministrados solo para la base dock individual.

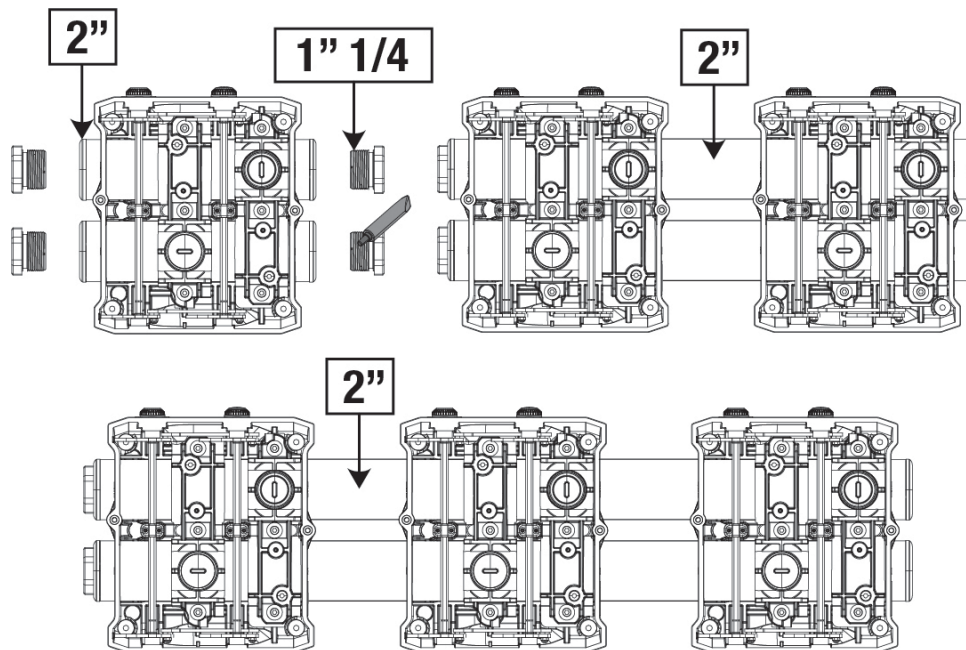


Figura 7

Son posibles cuatro configuraciones, como se ve en la figura 8.

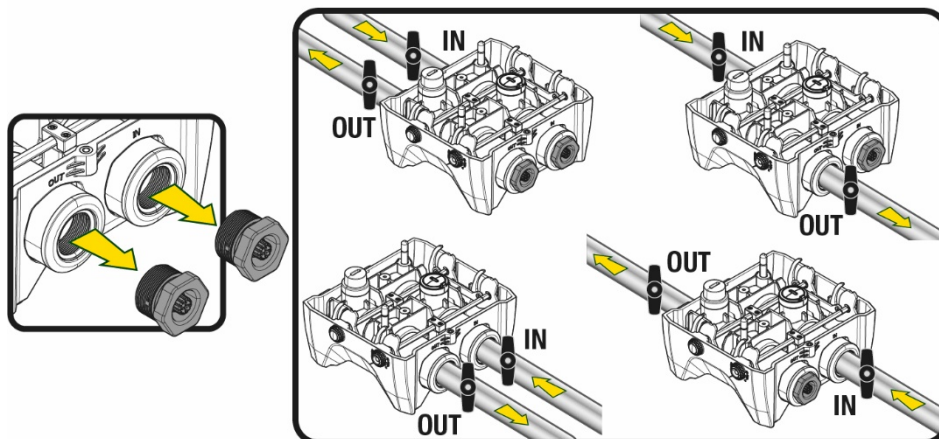


Figura 8



En caso de que la instalación del sistema sea de tipo “sobre batiente”, se recomienda preparar una válvula de no retorno como válvula de fondo (al principio del conducto de aspiración), con el fin de permitir la operación de carga del sistema de tal manera que se llene también todo el conducto antes del encendido de la bomba (apart. 5.1)

Cuando la instalación sea tipo “sobre el nivel de agua”, instale el tubo de aspiración desde la fuente de agua hasta la bomba de manera ascendente evitando que se formen “cuellos de cisne” o sifones.

Los conductos de aspiración e impulsión deben montarse de manera que no ejerzan presión mecánica sobre la bomba

5.1 Operaciones de llenado Instalación sobre y bajo el nivel de agua

Instalación “sobre batiente” (Fig. 9A): acceder al compartimento técnico y, con la ayuda de la llave de accesorio o de un destornillador, retirar el tapón de carga. A través de la puerta de carga, llenar el sistema con agua limpia, asegurándose de dejar salir el aire.

Instalación “bajo batiente” (Fig. 9B): si entre el depósito del agua y el sistema no están presentes válvulas de interceptación (o están abiertas), este se carga automáticamente en cuanto se le permite dejar salir el aire atrapado. Por tanto, aflojando el tapón de carga lo suficiente para que salga el aire atrapado (2,5 giros), se permite la carga completa del sistema.

Apretar de nuevo el tapón una vez concluida la operación.

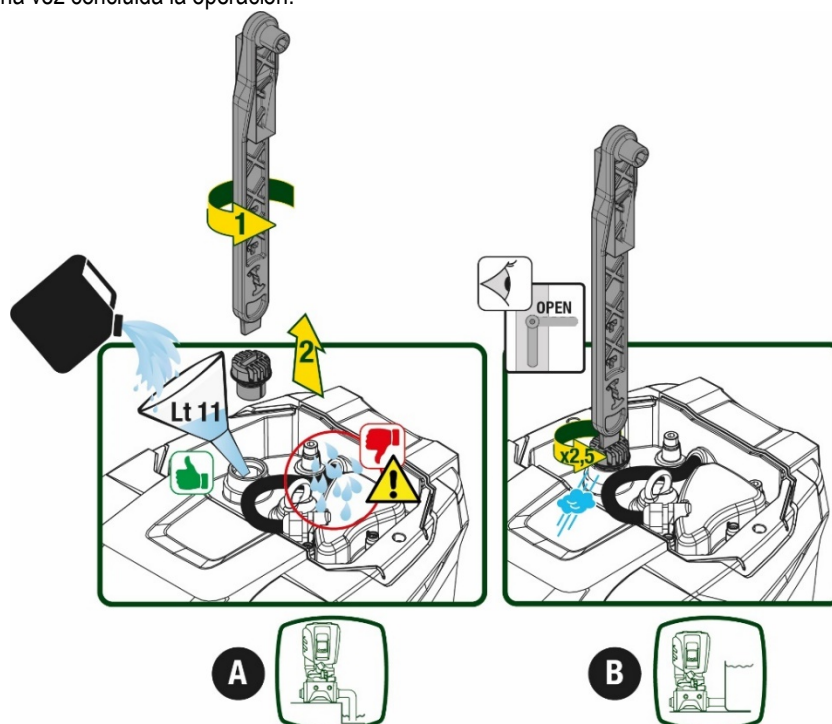


Figura 9
172



Secar los eventuales residuos de agua en el compartimento técnico.

5.2 Presión máxima en aspiración (bomba bajo batiente)

Es importante que la presión de entrada sea siempre inferior a la presión máxima de ejercicio permitida por la bomba como se indica en la tabla.

5.3 Sistemas de presión

Cada bomba, dependiendo del modelo, se caracteriza por una presión con valor de ajuste máximo realizable (sin que la aspiración esté presurizada).

Se permite al usuario configurar cualquier presión de valor de ajuste (SP) a partir de 1,0 bar hasta llegar a la presión máxima PN llegando a valores de presión superiores a la presión máxima realizable por la bomba para poder permitir el uso como bomba de presión.

El funcionamiento es el siguiente:

- Si la presión configurada SP es inferior a la presión máxima realizable de la bomba, el sistema se regulará a la presión configurada;
- en cambio, si la presión configurada es mayor que la realizable de la bomba, el valor de ajuste configurado solo se alcanzará con la ayuda de una presión en entrada.

Tomando como base el valor de ajuste configurado y la presión registrada en aspiración, la bomba entiende si logrará alcanzar el valor de ajuste deseado.

En caso de que el valor de ajuste configurado no se pueda alcanzar debido a la presión de aspiración reducida, la bomba seguirá suministrando agua igualmente a la presión que logra alcanzar y mostrará en la página principal el símbolo intermitente del manómetro.

6. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

6.1 Conexiones eléctricas

Para mejorar la inmunidad al posible ruido emitido hacia otros equipos, se aconseja utilizar una línea eléctrica separada para la alimentación del producto.



La tensión de línea puede cambiar cuando arranca la electrobomba. La tensión en la línea puede cambiar según la cantidad de dispositivos conectados a ésta y a la calidad de la misma línea.



Asegurarse de que la tensión de la red se corresponda con la de la placa del motor.



Respetar rigurosamente los esquemas eléctricos indicados a continuación:

- **L-N-Tierra, versión monofásica**
- **U-V-W-Tierra, versión trifásica**

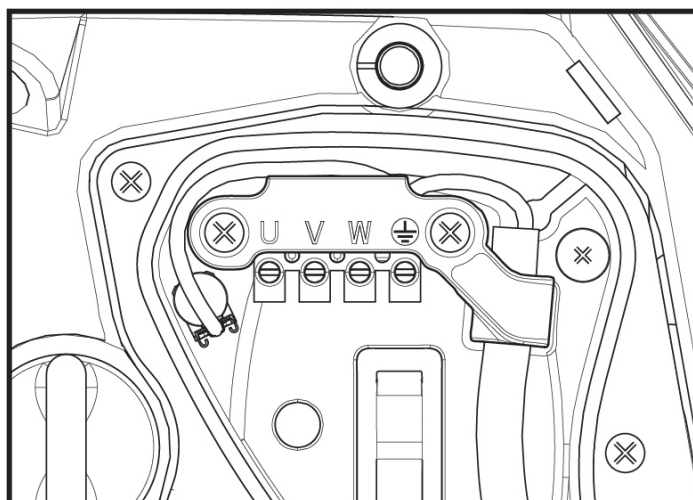


Figura 10

ESPAÑOL

Se recomienda realizar la instalación según las indicaciones del manual en conformidad con las leyes, directivas y normativas en vigor en el lugar de uso y en función de la aplicación.

El producto en cuestión contiene un inversor dentro del cual hay presentes tensiones continuas y corrientes con componentes de alta frecuencia. El interruptor diferencial de protección del sistema se debe dimensionar correctamente según las características indicadas en la Tabla 2 y en la Tabla 3

Tipología de las posibles corrientes de avería hacia tierra				
	Alterna	Unipolar pulsante	Continua	Con componentes de alta frecuencia
Inversor alimentación monofásica	✓	✓		✓
Inversor alimentación trifásica	✓	✓	✓	✓

Tabla 2

Para los tipos de inversor con alimentación trifásica, se recomienda un interruptor diferencial protegido incluso contra accionamientos involuntarios.

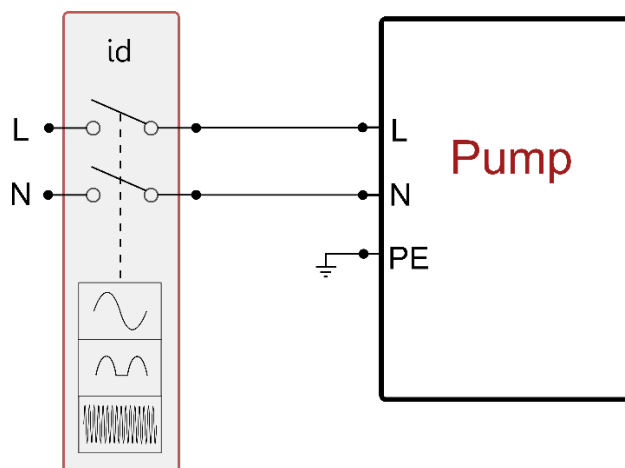


Fig 11 ejemplo de instalación monofásica

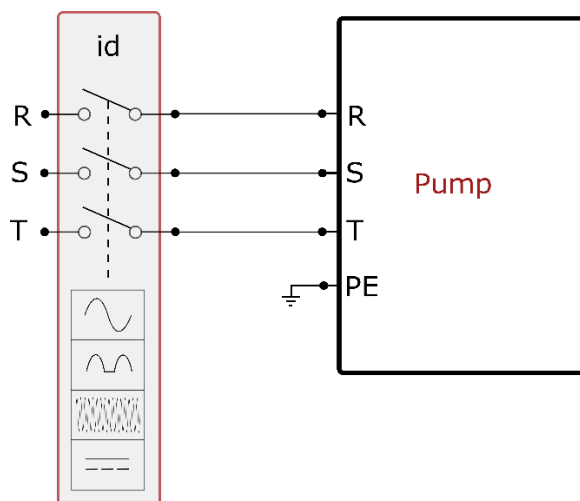


Fig 12 ejemplo de instalación trifásica

El aparato se debe conectar a un interruptor principal que interrumpa todos los polos de alimentación. Cuando el interruptor se encuentre en posición abierta, la distancia de separación de cada contacto debe respetar lo indicado en la tabla 3.

El prensacables, suministrado con la caja de bornes, vincula el diámetro externo de la funda del cable en un intervalo de entre 7 y 13 mm. A la bornera se pueden conectar cables con una sección de conductor de hasta 2,5mm² (AWG14 para versiones EE.UU.).

Distancia mínima entre los contactos del interruptor de alimentación	
Distancia mínima [mm]	>3

Tabla 3

6.2 Configuración del inverter integrado

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

- Funcionamiento con presión constante;
- Set-Point (valor deseado de la presión constante): SP = 3.0 bar
- Reducción de la presión para el reencendido: RP = 0.3 bar
- Función Anti-cycling: Inhabilitada

En todo caso, todos estos parámetros los puede configurar el usuario (ver capítulo Parámetros Configurables)

El sistema no funciona si el elemento de servicio se encuentra a una altura superior a la equivalente en metros columna de agua de la Pstart (considerar 1 bar = 10 m.c.a.): para la configuración por defecto, si el elemento de servicio se encuentra a al menos 27 m de altura, el sistema no arranca.

6.3 Puesta en marcha

Para la primera puesta en marcha seguir los pasos siguientes:

- Realizar las conexiones hidráulicas y eléctricas (sin ofrecer alimentación)
- Llenar la bomba (apart. 5.1)
- Abrir un servicio en impulsión
- Suministrar alimentación eléctrica.
- Conectarse a la bomba mediante App para realizar la configuración asistida

El sistema se enciende y controla la presencia de agua en impulsión. Si detecta un flujo regular de agua, la bomba se ceba y comienza su trabajo de presurización.

Funcionamiento

Tras el cebado de la electrobomba, el sistema comienza a funcionar regularmente según los parámetros configurados: se pone en marcha automáticamente al abrir el grifo, proporciona agua con la presión configurada (SP), mantiene la presión constante incluso abriendo otros grifos, se detiene automáticamente tras el tiempo T2 después de haber logrado las condiciones de apagado (T2 es configurado por el usuario, valor de fábrica 10 s).

7. LA TASTIERA E IL DISPLAY

La interfaz del usuario está formada por un teclado con pantalla de 2.8" y leds de aviso POWER, COMM y ALARM, como se puede ver en la Figura 13.

La pantalla muestra las magnitudes y las condiciones del dispositivo, indicando las funciones de los distintos parámetros.

Las funciones de los botones están resumidas en la Tabla 4

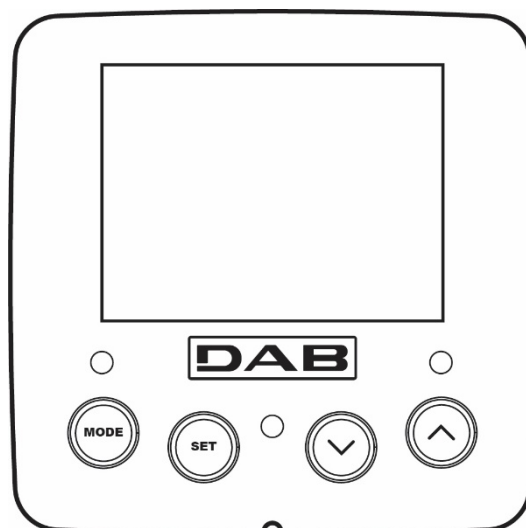




Figura 14

	<p>El botón MODE permite pasar a los elementos siguientes dentro de cada menú. Presionándolo durante al menos 1 segundo se salta al elemento de menú anterior.</p>
	<p>El botón SET permite salir del menú actual.</p>



	Disminuye el parámetro actual (si es un parámetro que se puede modificar).
	Aumenta el parámetro actual (si es un parámetro que se puede modificar).
LED BLANCO POWER	Encendido fijo: la máquina está alimentada Intermitente: la máquina está deshabilitada
LED ROJO ALARMA	Encendido fijo: la máquina está bloqueada por un error
LED AZUL COMUNICACIÓN	Encendido fijo: comunicación inalámbrica activa Intermitente lento: comunicación inalámbrica no disponible por problemas Intermitente rápido: asociación con otros dispositivos inalámbricos en curso

Tabla 4

Una presión prolongada del botón “^” o del botón “v” permite aumentar o disminuir automáticamente el parámetro seleccionado. Transcurridos 3 segundos después de presionar el botón “^” el botón “v” aumenta la velocidad de incremento/disminución automáticos.



Al pulsar el botón ^ o el botón v la grandezza selezionata viene modificata e salvata immediatamente in memoria permanente (EEprom). El apagado, incluso accidental, de la máquina durante esta etapa no provoca la pérdida del parámetro configurado. El botón SET sirve únicamente para salir del menú actual y sirve para memorizar las modificaciones hechas. Sólo en algunos casos descritos en el capítulo 0 algunas magnitudes se activan pulsando “SET” o “MODE”.

Menù

La estructura completa de todos los menús y de todos los elementos que lo componen está descrita en la Tabla 6.

Acceso a los menús

















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

1. Acceso directo con combinación de botones
2. Acceso por nombre mediante el menú desplegable

7.1 Acceso directo con combinación de botones

Al menú deseado se accede directamente pulsando simultáneamente la combinación de botones durante el tiempo necesario (por ejemplo MODE SET para entrar en el menú Setpoint) y los elementos de menú se hacen correr con el botón MODE.

La Tabla 5 muestra los menús que se pueden abrir con las combinaciones de botones.

NOMBRE DEL MENÚ	BOTONES DE ACCESO DIRECTO	TIEMPO DE PRESIÓN
Usuario		Al soltar el botón
Monitor	 	2 s
Setpoint	 	2 s
Manual	  	5 s
Instalador	  	5 s
Asistencia técnica	  	5 s
Reajuste de los valores de fábrica	 	2 s al encenderse el equipo





Reajuste	   	2 s
----------	---	-----

Tabella 5

Menú reducido (visible)			Menú ampliado (acceso directo o contraseña)			
Menú Principal	Menú Usuario modo	Menú Monitor set- v	Menú Valores de ajuste modo-set	Menú manual ajuste- v -^	Menú Instalador modo-set- v	Menú Asist. Técnica modo-set-^
MAIN (Página principal)	ESTADO	BK Retroiluminación	SP Presión de valor de ajuste	ESTADO	RP Disminución pres. para reinicio	TB Tiempo de bloqueo falta de agua
Selección de Menú	RS Revoluciones por minuto	TK Tiempo de encendido retroiluminación		RI Configuración velocidad	OD Tipología de instalación	T1 Retraso de baja pr.
	VP Presión	LA Idioma		VP Presión	AD Configuración dirección	T2 Retraso de apagado
	VF Visualización del flujo	TE Temperatura disipador		VF Visualización del flujo	MS Sistema de medida	GP Ganancia proporcional.
	PO Potencia suministrada a la bomba	BT Temperatura de la tarjeta		PO Potencia suministrada a la bomba	AS Dispositivos inalámbricos	GI Ganancia integral
	C1 Corriente de fase bomba			C1 Corriente de fase bomba	PR Sensor de presión remoto	RM Velocidad máxima
	TE Temperatura disipador			RS Revoluciones por minuto	EK Función baja presión en aspiración	NA Dispositivos activos
	Pin Presión en aspiración			TE Temperatura disipador	PK Umbral de baja presión en aspiración	NC Máx. dispositivos simultáneos
	Horas de encendido Horas de trabajo Número de inicios				RT Sentido de rotación	IC Configuración dispositivo
	PI Histograma de la potencia					ET Máx. tiempo de intercambio
	Sistema multibomba					AY Anti Cycling
	NT Información de red					AE Antibloqueo
	VE Información HW y SW					AF AntiFreeze
	FF Fallos y avisos (Historial)					I1 Función entrada 1
						I2 Función entrada 2
						I3 Función entrada 3
						I4

ESPAÑOL

						Función entrada 4
						O1 Función salida 1
						O2 Función salida 2
						RF Puesta a cero fallos y avisos
						PW Cambiar contraseña
Leyenda						
Colores identificativos			Modifica los parámetros en los grupos multibomba			
			Conjunto de parámetros sensibles. La modificación de uno de ellos en cualquier dispositivo comporta la alineación automática en todos los demás dispositivos.			
			Parámetros que pueden alinearse automáticamente en todos los dispositivos bajo solicitud del usuario. Se tolera que sean diferentes de un dispositivo a otro.			
			Parámetros de configuración significativos solo localmente.			
			Parámetros de solo lectura.			

Tabella 6

7.2 Acceso por nombre mediante el menú desplegable

Se accede a la selección de los diferentes menús según su nombre. Desde el menú principal se accede a la selección de menú pulsando una cualquiera de las teclas \wedge o \vee .

Una vez situados en el menú de interés, se accede a ellos pulsando MODE.

Las voces MENÚ disponibles son: PRINCIPAL, USUARIO, MONITOR y AMPLIADO.

Para acceder al Menú Ampliado se requiere la clave de acceso que coincide con la combinación de teclas indicada en la tabla 5.

El orden de los menús es: Usuario, Monitor, Valores de ajuste, Manual, Instalador, Asistencia Técnica.

Los menús desbloqueados permanecen disponibles durante 15 minutos o hasta que se deshabilitan manualmente a través de la voz "Ocultar menús avanzados".

En la Figura 15 se muestra un esquema del funcionamiento para la selección de los menús.

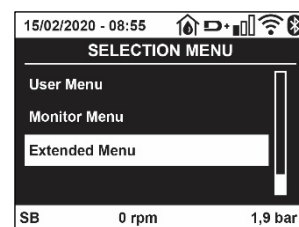


Figura 14

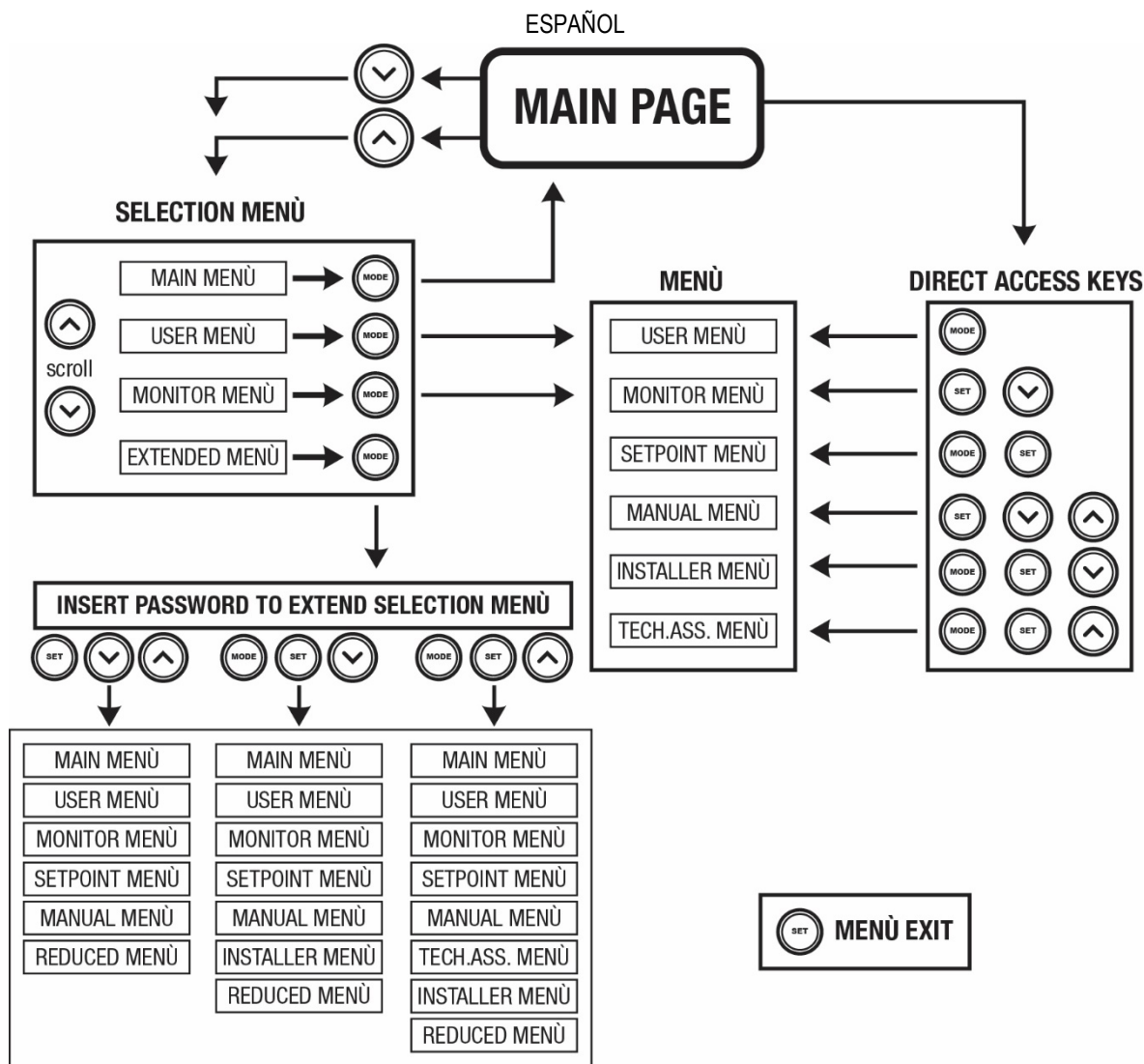


Figura15 Esquema de los posibles accesos a los menús

7.3 Estructura de las páginas de menú

En la página principal siempre aparecen

Estado: estado de funcionamiento (por ej. standby, go, Fallo, funciones entradas)

Revoluciones motor: valor en [rpm]

Presión: valor en [bar] o [psi] según la unidad de medida configurada

Potencia: valor en [kW] de la potencia absorbida por el dispositivo.

Estado/potencia de WiFi y bluetooth a través de los iconos correspondientes

Conexión entre el teléfono y la bomba disponible indicado por el símbolo de la casa con la gota

Si se produjera el acontecimiento pueden aparecer:

Indicaciones de fallos

Indicaciones de Advertencias

Indicación de las funciones asociadas a las entradas

Iconos específicos

Las condiciones de error se indican en la Tabla 7 ver cap. 10 SISTEMAS DE PROTECCIÓN.

Condiciones de error o de estado visualizadas en la página principal	
Identificador	Descripción
GO	Motor en funcionamiento
SB	Motor detenido
DIS	Estado del motor deshabilitado manualmente
F1	Estado / alarma Función flotador

ESPAÑOL

F3	Estado / alarma Función inhabilitación del sistema
F4	Estado/Alarma Función señal de baja presión
P1	Estado de funcionamiento con setpoint auxiliar1
P2	Estado de funcionamiento con setpoint auxiliar 2
P3	Estado de funcionamiento con setpoint auxiliar 3
P4	Estado de funcionamiento con setpoint auxiliar 4
Icono com. con número	Estado de funcionamiento en comunicación multi bomba con la dirección indicada
Icono com. con E	Estado de error de la comunicación en el sistema multi bomba
EE	Escritura y lectura en EEprom de las configuraciones de fábrica
WARN. Tensión baja	Alarma por falta de la tensión de alimentación

Tabla 7 Mensajes de estado y error en la página principal

Las otras páginas de menú varían con las funciones asociadas y están descritas posteriormente por tipo de indicación o ajuste. En cualquier menú, en la parte baja de la página está presente la barra de estado con los parámetros principales de funcionamiento (estado, velocidad y presión).

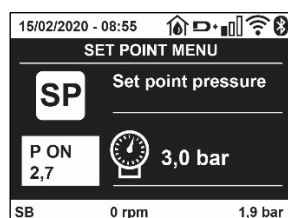


Figura 16 Parámetro de menú

Indicaciones en la barra de estado en la parte inferior de cada página	
Identificador	Descripción
GO	Motore in marcia
SB	Motore fermo
Inhabilitada	Estado del motor deshabilitado manualmente
rpm	Giri/min del motor
bar	Presión de la instalación
FAULT	Presencia de un error que impide el control de la electrobomba

Tabla 8 Indicaciones en la barra de estado

7.4 Bloqueo de la configuración de los parámetros mediante Contraseña

El dispositivo tiene un sistema de protección mediante contraseña. Si se configura una contraseña, se podrá acceder y ver los parámetros del dispositivo pero estos no se podrán modificar. El sistema de gestión de la contraseña se encuentra en el menú "asistencia técnica" y se gestiona mediante el parámetro PW.

7.5 Habilitación inhabilitación del motor

En condiciones de funcionamiento normal, pulsando y soltando los botones "A" y "V" se bloquea/desbloquea el motor (retentiva incluso después del apagado). Si se activara un fallo alarma, la operación anterior reajustará la misma alarma. Cuando el motor está inhabilitado, este estado es indicado por el LED blanco intermitente. Este mando se activa desde cualquier página de menú, salvo RF y PW.

8. SIGNIFICADO DE CADA PARÁMETRO

8.1 Menú Usuario

Desde el menú principal, pulsando el botón MODE (o utilizando el menú de selección pulsando ^ o v), se accede al MENÚ USUARIO. Dentro del menú, el botón MODE permite hacer correr las distintas páginas del menú. Las magnitudes visualizadas son las siguientes.

8.1.1 Estado

Muestra el estado de la bomba..

8.1.2 RS: Visualización de la velocidad de rotación

Velocidad de rotación del motor en rpm.

8.1.3 VP: Visualización de la presión

Presión de la instalación medida en [bar] o [psi] según el sistema de medida utilizado.

8.1.4 VF: Visualización del flujo

Muestra el flujo instantáneo en [litros/min] o [gal/min] según la unidad de medida configurada.

8.1.5 PO: Visualización de la potencia absorbida

Potencia absorbida por la electrobomba en [kW].

Debajo del símbolo de la potencia medida PO puede aparecer un símbolo circular intermitente. Dicho símbolo indica la prealarma de superación de la potencia máxima admitida.

8.1.6 C1: Visualización de la corriente de fase

Corriente de fase del motor en [A].

Debajo del símbolo de la corriente de fase C1 puede aparecer un símbolo circular intermitente. Dicho símbolo indica la prealarma de superación de la corriente máxima admitida. Si el símbolo destella regularmente significa que se está activando la protección contra la sobrecorriente en el motor y es muy probable que se active la protección.

8.1.7 TE: Temperatura del disipador

Visualización de la temperatura del disipador

8.1.8 Pin: Presión en aspiración

Presión medida en aspiración expresada en [bar] o [psi] dependiendo del sistema de medida utilizado.

8.1.9 Horas de funcionamiento y número de arranques

Indica en tres líneas las horas de alimentación eléctrica del dispositivo, las horas de trabajo de la bomba y el número de encendidos del motor.

8.1.10 PI: Histograma de la potencia

Muestra un histograma de la potencia suministrada en 5 barras verticales. El histograma indica la cantidad de tiempo en que la bomba se ha encendido en un determinado nivel de potencia. En el eje horizontal están situadas las barras en los distintos niveles de potencia; en el eje vertical se muestra el tiempo durante el cual la bomba ha sido encendida en el nivel de potencia específico (% de tiempo respecto del total).

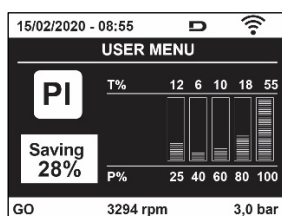


Figura 17 Visualización del histograma de la potencia

8.1.11 Sistema multi bomba

Muestra el estado del sistema cuando la instalación es multi bomba. Si la comunicación no está presente, se visualiza un icono que representa la comunicación ausente o cortada. Si hubiera varios dispositivos conectados entre sí, se visualiza un icono por cada uno de estos. El icono tiene el símbolo de una bomba y debajo de éste aparecen algunos caracteres de estado de la bomba.

Según el estado de funcionamiento, se visualiza aquello que está indicado en la Tabla 9.

Visualización del sistema		
Estado	Icono	Información de estado debajo del icono
Motor en funcionamiento	Símbolo de la bomba que gira	Velocidad en tres cifras
Motore detenido	Símbolo de la bomba estático	SB
Dispositivo en fallo	Símbolo de la bomba estático	F

Tabla 9 Visualización del Sistema multibomba

Si el dispositivo está configurado como reserva, el icono que representa la bomba aparece de color oscuro; la visualización es análoga a la de la tabla 5, pero si el motor está parado, aparece F en vez de SB.

8.1.12 NT: Visualización de las configuraciones de red

Información sobre las conexiones de red y serial para la conectividad. El serial para la conectividad se puede visualizar completamente pulsando la tecla "A"

8.1.13 VE: Visualización de la versión

Información sobre la versión de hardware, número de serie y dirección MAC de la bomba.

8.1.14 FF: Visualización fallos y advertencias (historial)

Visualización cronológica de los fallos producidos durante el funcionamiento del sistema.

Debajo del símbolo FF aparecen dos números x/y: "x" indica el fallo visualizado e "y" el número total de fallos presentes; a la derecha de estos números aparece una indicación sobre el tipo de fallo visualizado.

Los botones \wedge y \vee sirven para hacer correr la lista de los fallos: pulsando el botón \vee se retrocede en el historial hasta detenerse en el fallo más viejo, pulsando el botón \wedge se avanza en el historial hasta detenerse en el error más reciente.

Los fallos se visualizan en orden cronológico a partir de aquel más viejo en el tiempo $x=1$ hasta aquel más reciente $x=y$. Además, para cada error se visualiza la fecha y la hora en que se ha producido. El número máximo de fallos visualizable es 8; una vez alcanzado dicho número, se comienzan a sobrescribir los más viejos.

Este elemento de menú muestra la lista de los fallos, pero no admite el reajuste. El reajuste puede hacerse sólo con el mando específico desde el elemento RF del MENÚ ASISTENCIA TÉCNICA.

El historial de los fallos no se cancela ni realizando un reajuste manual ni apagando el equipo, ni restableciendo los valores de fábrica, sólo se hace con el procedimiento antedicho.

8.2 Menù Monitor

Al MENÚ MONITOR se accede desde el menú principal manteniendo pulsados simultáneamente durante 2 s los botones "SET" y " \vee ", o utilizando el menú de selección pulsando \wedge o \vee .

Dentro del menú, pulsando el botón MODE, se visualizan las siguientes magnitudes en sucesión.

8.2.1 BK: Luminosidad de pantalla

Regula la retroiluminación de la pantalla a una escala de 0 a 100.

8.2.2 TK: Tiempo de encendido de la retroiluminación

Configura el tiempo de encendido de la retroiluminación desde la última presión de una tecla. Valores permitidos: de 20 seg. a 10 min. o 'siempre encendida'.

Cuando la retroiluminación está apagada, la primera presión de cualquier tecla tiene el único efecto de restablecer la retroiluminación.

8.2.3 LA: Idioma

Visualización en uno de los siguientes idiomas:

- Italiano
- Inglés
- Francés
- Alemán
- Español
- Holandés
- Sueco
- Turco
- Eslovaco
- Rumano
- Ruso
- Tailandés
- Portugués

8.2.4 TE: Visualización de la temperatura del disipador

8.2.5 BT: Visualización de la temperatura de la tarjeta.

8.3 Menù Setpoint

Desde el menú principal, mantenga pulsados simultáneamente los botones "MODE" y "SET" hasta que en la pantalla aparezca "SP" (o utilice el menú de selección pulsando \wedge o \vee).

Los botones \wedge y \vee permiten aumentar y disminuir respectivamente la presión de presurización de la instalación.

Para salir del menú actual y volver al menú principal, pulse SET.

8.3.1 SP: Configuración de la presión de setpoint

Presión a la que se presuriza la instalación: mín. 1,0 bar (14 psi) – máx. 12,0 bar (174 psi)

8.3.2 Configuración de las presiones auxiliares

El dispositivo ofrece la posibilidad de modificar el valor de ajuste de la presión en función del estado de las entradas. Se puede configurar hasta 4 presiones auxiliares, con un total de 5 valores de ajuste diferentes. Para las conexiones eléctricas, consultar el manual de la centralita de control. Para los ajustes de software, consultar el apartado 8.6.15.3 Configuración función de entrada valor de ajuste auxiliar.



Si hay simultáneamente varias funciones activas de presión auxiliar asociadas a varias entradas, el dispositivo realizará la presión menor de todas las activadas.



Los valores de ajuste auxiliares solo se pueden utilizar a través de la centralita de control.

8.3.2.1 P1: Configuración del valor de ajuste auxiliar 1

Presión a la que se presuriza el sistema si se activa la función valor de ajuste auxiliar en la entrada 1.

8.3.2.2 P2: Configuración del valor de ajuste auxiliar 2

Presión a la que se presuriza el sistema si se activa la función valor de ajuste auxiliar en la entrada 2.

8.3.2.3 P3: Configuración del valor de ajuste auxiliar 3

Presión a la que se presuriza el sistema si se activa la función valor de ajuste auxiliar en la entrada 3.

8.3.2.4 P4: Configuración del valor de ajuste auxiliar 4

Presión a la que se presuriza el sistema si se activa la función valor de ajuste auxiliar en la entrada 4.



La presión de reinicio de la bomba está vinculada, además de a la presión configurada (SP, P1, P2, P3, P4) también RP.RP expresa la disminución de presión, respecto a "SP" (o a un valor de ajuste auxiliar si está activado), que causa la puesta en marcha de la bomba.

Ejemplo: SP = 3,0 [bar]; RP = 0,5 [bar]; ninguna función de valor de ajuste auxiliar activo: Durante el funcionamiento normal, el sistema se presuriza a 3,0 [bar]. El reinicio de la electrobomba se produce cuando la presión baja de los 2,7 [bar].



La configuración de una presión (SP, P1, P2, P3, P4) demasiado alta respecto a las prestaciones de la bomba puede causar falsos errores de falta de agua BL. En estos casos, bajar la presión configurada.

8.4 Menú Manual

Desde el menú principal, mantenga pulsados simultáneamente los botones "SET" & "▲" & "▼" hasta que aparezca la página del menú manual (o utilice el menú de selección pulsando ▲ o ▼).

El menú permite visualizar y modificar varios parámetros de configuración:

el botón MODE permite hacer correr las páginas de menú, los botones ▲ y ▼ permiten aumentar y disminuir el valor del parámetro en cuestión. Para salir del menú actual y volver al menú principal, pulse SET. Entrar al menú manual presionando los botones SET ▲ ▼ hace que la máquina entre en la condición de STOP coaccionado. Esta función puede utilizarse para imponer la parada a la máquina.

Dentro de la modalidad manual, independientemente del parámetro visualizado, siempre es posible ejecutar los siguientes mandos:

Puesta en marcha temporal de la electrobomba

Pulsando simultáneamente los botones MODE y ▲ se pone en marcha la bomba a la velocidad RI; el funcionamiento se mantiene hasta que se sueltan ambos botones.

Cuando se activa el mando bomba ON o bomba OFF, la pantalla recibe la comunicación.

Puesta en marcha de la bomba

Pulsando simultáneamente los botones MODE y ▲ durante 2 segundos la bomba arranca a la velocidad RI. El funcionamiento se mantiene hasta que se pulse el botón SET. Pulsando posteriormente SET se sale manualmente del menú.

Cuando se activa el mando bomba ON o bomba OFF, la pantalla recibe la comunicación.

En caso de funcionamiento en este modo durante más de 5' sin la presencia de flujo hidráulico, la máquina activará la alarma por sobrecalentamiento, comunicando el error PH.

Cuando se activa el error PH, el reajuste se realizará únicamente de manera automática. El tiempo de reajuste es de 15'; si el error PH se activara más de 6 veces consecutivas, el tiempo de reajuste aumentará a 1 h. Tras haberse reajustado después de este error, la bomba permanecerá en stop hasta que el usuario la reencienda con los botones "MODE" "v" "∧".

8.4.1 Estado

Muestra el estado de la bomba.

8.4.2 RI: Configuración de la velocidad

Configura la velocidad del motor en rpm. Permite coaccionar el número de revoluciones en un valor predeterminado.

8.4.3 VP: Visualización de la presión

Presión de la instalación medida en [bar] o [psi] según el sistema de medida utilizado.

8.4.4 VF: Visualización del flujo

Visualiza el caudal en la unidad de medida elegida. La unidad de medida puede ser [l/min] o [gal/min], véase el apdo. 8.5.4 – MS: Sistema de medida.

8.4.5 PO: Visualización de la potencia absorbida

Potencia absorbida por la electrobomba en [kW].

Debajo del símbolo de la potencia medida PO puede aparecer un símbolo circular intermitente. Dicho símbolo indica la prealarma de superación de la potencia máxima admitida.

8.4.6 C1: Visualización de la corriente de fase

Corriente de fase del motor en [A].

Debajo del símbolo de la corriente de fase C1 puede aparecer un símbolo circular intermitente. Dicho símbolo indica la prealarma de superación de la corriente máxima admitida. Si el símbolo destella regularmente significa que se está activando la protección contra la sobrecorriente en el motor y es muy probable que se active la protección.

8.4.7 RS: Visualización de la velocidad de rotación

Velocidad de rotación del motor en rpm.

8.4.8 TE: Visualización de la temperatura del disipador

8.5 Menú Instalador

Desde el menú principal, mantenga pulsados simultáneamente los botones "MODE", "SET" y "v" hasta que en la pantalla aparezca el primer parámetro del menú instalador "SP" (o utilice el menú de selección pulsando "∧" o "v").

El menú permite visualizar y modificar varios parámetros de configuración:

el botón MODE permite hacer correr las páginas de menú, los botones "∧" y "v" permiten aumentar y disminuir el valor del parámetro en cuestión. Para salir del menú actual y volver al menú principal, pulse SET.

8.5.1 RP: Configuración de la disminución de presión por reencendido

Indica la disminución de presión respecto del valor SP que provoca el reencendido de la bomba.

Por ejemplo, si la presión de setpoint es de 3,0 [bar] y RP es de 0,5 [bar], el reencendido se hará con 2,5 [bar].

RP puede configurarse desde un mínimo de 0,1 hasta un máximo de 1 [bar]. En condiciones especiales (por ejemplo en el caso de un setpoint más bajo que el mismo RP) puede ser limitado automáticamente. Para facilitar al usuario, en la página de configuración de RP también aparece seleccionada, debajo del símbolo RP, la presión efectiva de reencendido, véase la Figura 18.

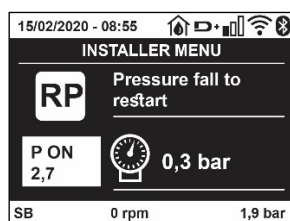


Figura 18 Configuración de la presión de reencendido

8.5.2 OD: Tipo de instalación

Posibles valores 1 y 2 relativos a una instalación rígida y una instalación elástica.

El dispositivo sale de fábrica con la modalidad 1 adecuada para la mayoría de las instalaciones. Si la presión oscila de manera que no se logra estabilizar mediante los parámetros GI y GP, pase a la modalidad 2.

IMPORTANTE: en las dos configuraciones también cambian los valores de los parámetros de regulación GP y GI. Además, los valores de GP y GI configurados en modalidad 1 se encuentran en una memoria diferente de los valores de GP y GI configurados en modalidad 2. Por lo tanto, por ejemplo, cuando se pasa a la modalidad 2, el valor de GP de la modalidad 1 es sustituido por el valor de GP de la modalidad 2, pero es conservado y se lo encuentra nuevamente si se vuelve a la modalidad 1. Un mismo valor visualizado en la pantalla tiene un peso diferente en una o en la otra modalidad, porque el algoritmo de control es diferente.

8.5.3 AD: Configuración de la dirección

Es importante sólo en la conexión multi bomba. Configura la dirección de comunicación a asignar al dispositivo. Los posibles valores son: automático (por defecto) o dirección asignada manualmente. Las direcciones configuradas manualmente pueden asumir valores de 1 a 4. La configuración de las direcciones debe ser homogénea para todos los dispositivos que componen el grupo: para todos automática, o para todos manual. No está permitido configurar direcciones iguales. Tanto en el caso de asignación mixta de las direcciones (algunas manuales y otras automáticas), como en el caso de direcciones duplicadas, se señalará un error. La señal del error se activará visualizando una E intermitente en lugar de la dirección de la máquina. Si la asignación seleccionada es automática, cada vez que se encienda el sistema se asignarán direcciones que pueden ser diferentes de aquellas anteriores, pero esto no perjudica el funcionamiento correcto.

8.5.4 MS: Sistema de medida

Configura el sistema de unidad de medida entre internacional y angloamericano. Las magnitudes visualizadas se muestran en la Tabla 10.

NOTA: El caudal con unidad de medida angloamericano (gal/min) figura con factor de conversión 1 gal = 4.0 litros, correspondiente al galón métrico..

Unidades de medida visualizadas		
Magnitud	Unidad de medida Internacional	Unidad de medida angloamericano
Presión	Bar	psi
Temperatura	°C	°F
Caudal	l/min	gal/min

Tabla 10 Sistema de unidad de medida

8.5.5 AS: Asociación de dispositivos

Permite entrar a la modalidad de conexión/desconexión con los siguientes dispositivos:

- esy -> Otra bomba e.sybox para el funcionamiento en grupo de bombeo formado por 4 elementos como máximo
- DEV -> Otros dispositivos compatibles

Se visualizan en la página AS los iconos de los varios dispositivos conectados, que llevan debajo un acrónimo identificativo y la relativa potencia de recepción.

Un icono encendido con luz fija significa un dispositivo conectado y que funciona correctamente; un icono tachado significa un dispositivo configurado que forma parte de la red pero que no está detectado.



En esta página no se muestran todos los dispositivos presentes en el éter sino solamente los dispositivos que están asociados a la red. Ver sólo los dispositivos de la red permite el funcionamiento de varias redes similares coexistentes dentro del alcance de la red wireless sin crear ambigüedad, de esta manera el usuario no visualiza los elementos que no pertenecen al sistema de bombeo.

Desde esta página de menú se puede asociar o desasociar un elemento de la red wireless personal.

En el momento del arranque de la máquina, el elemento de menú AS no tiene ninguna conexión porque no hay ningún dispositivo asociado. En estas condiciones se visualiza la frase "No Dev" y el led COMM está apagado. Únicamente una acción del operador permite añadir o quitar dispositivos con las operaciones de asociación y desasociación.

Asociación de dispositivos

Una vez en la página AS, la presión de '^' durante 5 seg. pone la máquina en el estado de búsqueda por asociación inalámbrica, comunicando este estado con una intermitencia del led COMM a intervalos regulares.

Apenas dos máquinas en campo útil de comunicación se colocan en este estado, si fuera posible se asocian entre sí. Si la asociación no es posible para una o ambas máquinas, el procedimiento se concluye y en cada máquina aparece una ventana emergente que comunica "asociación imposible". Una asociación podría no ser posible porque el dispositivo que se trata de asociar está presente en el número máximo o porque el dispositivo a asociar no es reconocido. En dicho caso, repetir el procedimiento desde el principio.

El estado de búsqueda para asociación queda activo hasta que se detecta el dispositivo a asociar (independientemente del resultado de la asociación); si no se logra ver ningún dispositivo dentro de 1 minuto, se sale automáticamente del estado de asociación. En cualquier momento se puede salir del estado de búsqueda para asociación wireless pulsando SET o MODE.

Shortcut. Para agilizar el procedimiento se ha creado un atajo que permite poner la bomba en asociación desde la página principal pulsando la tecla “v”.

IMPORTANTE: Una vez asociados 2 o varios dispositivos, puede aparecer en el display un pop-up que requiere la propagación de la configuración. La razón es que los dispositivos tienen parámetros de configuración diferentes (ej. Punto de ajuste SP, RP, etc.). Pulsando + en una bomba se activa la propagación de la configuración de dicha bomba hacia las otras bombas asociadas. Al pulsar la tecla ^ aparecerán pop-ups con la palabra “Esperar...”; una vez finalizada esta fase, las bombas empezarán a trabajar normalmente con los parámetros sensibles alineados. Para más informaciones, consultar el apart. 11.1.5.

Desasociación de dispositivos

Para disociar un dispositivo perteneciente a un grupo existente, ir a la página AS (menú del instalador) del dispositivo y mantener pulsada la tecla v por al menos 5 segundos. Tras esta operación, los iconos relativos a los dispositivos conectados serán sustituidos con la frase “No Dev” y el LED COMM permanecerá apagado.

Sustitución de los dispositivos

Para sustituir un dispositivo en un grupo existente es suficiente disociar el dispositivo a sustituir y asociar el nuevo tal como se ha descrito anteriormente. De no ser posible disociar el elemento a sustituir (averiado o no disponible), será necesario disociar cada uno de los dispositivos y volver a crear un nuevo grupo.

8.5.6 PR: Sensor de presión remoto

El parámetro PR permite seleccionar un sensor de presión remoto.

La configuración por defecto es el sensor ausente.

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 11.1.12 Control WireLess.

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 activo aparece un icono en la pantalla que muestra un sensor estilizado con una P dentro.

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 de valor de ajuste en el punto con menor presión, la presión del otro punto deberá ser más alta que la presión de valor de ajuste.

8.5.7 EK: detección baja presión en aspiración

El parámetro EK permite configurar las funciones para la detección de una baja presión en aspiración como se muestra a continuación:

- función deshabilitada
- función habilitada con restablecimiento automático
- función habilitada con restablecimiento manual

La función de detección de baja presión en aspiración produce el bloqueo del sistema después del tiempo T1 (ver T1: Retraso de baja presión).

Cuando interviene el bloqueo se visualiza el símbolo F4 en la página principal.

Las dos configuraciones diferentes (restablecimiento automático o manual) se diferencian por el tipo de restablecimiento una vez bloqueada la bomba:

- En el modo de restablecimiento automático, es necesario que la presión en aspiración vuelva a un valor superior al umbral PK durante un tiempo de al menos 2 seg.
- En modo de restablecimiento manual es necesario pulsar simultáneamente y soltar las teclas “^” y “v”.

8.5.8 PK: umbral baja presión en aspiración

Configura el umbral de presión por debajo del que interviene el bloqueo por baja presión en aspiración.

8.5.9 RT: sentido de rotación

Visualiza el sentido de rotación. Parámetro no modificable por el usuario.

8.6 Menú Asistencia Técnica

Configuraciones avanzadas que deben ser realizadas sólo por personal especializado o bajo la supervisión de la red de asistencia.

Desde el menú principal, mantenga pulsados simultáneamente los botones “MODE” & “SET” & “^” hasta que en la pantalla aparezca “TB” (o

utilice el menú de selección pulsando \wedge o \vee). El menú permite visualizar y modificar varios parámetros de configuración: el botón MODE permite hacer correr las páginas de menú, los botones \wedge y \vee permiten aumentar y disminuir el valor del parámetro en cuestión. Para salir del menú actual y volver al menú principal, pulse SET.

8.6.1 TB: Tiempo de bloqueo por falta de agua

La configuración del tiempo de espera del bloqueo por falta de agua permite seleccionar el tiempo (en segundos) utilizado por el dispositivo para señalar la falta de agua.

La modificación de este parámetro puede ser útil si se conoce el retardo entre el momento en que el motor se enciende y el momento en que comienza efectivamente el suministro. Un ejemplo puede ser aquel de una instalación donde la tubería de aspiración es muy larga y puede tener alguna pérdida pequeña. En este caso, podría suceder que la tubería en cuestión se vacíe, incluso si no faltara agua, y que la electrobomba tarde un cierto tiempo para recargarse, suministrar flujo y presurizar la instalación.

8.6.2 T1: Retardo baja presión (función kiwa)

Configura el tiempo de apagado del inversor a partir de la recepción de la señal de baja presión (ver Detección de baja presión en aspiración apart. 8.5.7). La señal de presión baja se puede recibir en cada una de las 4 entradas configurando la entrada de forma oportuna (ver Configuración de las entradas digitales auxiliares IN1, IN2, IN3 e IN4, apart. 8.6.15). T1 puede configurarse entre 0 y 12 s. La configuración de fábrica es de 2 s.

8.6.3 T2: Retardo de apagado

Configura el retardo con el que se debe apagar el inverter a partir del momento en que se producen las condiciones de apagado: presurización de la instalación y flujo inferior al flujo mínimo. T2 puede configurarse entre 2 y 120 s. La configuración de fábrica es de 10 s.

8.6.4 GP: Coeficiente de ganancia proporcional

Por lo general, el valor proporcional debe aumentarse para las instalaciones elásticas (por ejemplo tuberías de PVC) y disminuirse en las instalaciones rígidas (por ejemplo tuberías de hierro). Para mantener constante la presión en la instalación, el inverter realiza un control tipo PI en el error de presión detectado. Según este error, el inverter calcula la potencia a suministrar al motor. El comportamiento de este control depende de los parámetros GP y GI configurados. Para solucionar diferentes comportamientos de los distintos tipos de instalaciones hidráulicas donde el sistema puede funcionar, el inverter permite seleccionar parámetros diferentes de aquellos configurados en fábrica. Para la mayoría de las instalaciones, los parámetros GP y GI de fábrica son aquellos ideales. Si se produjeran problemas de regulación, dichas configuraciones pueden modificarse.

8.6.5 GI: Coeficiente de ganancia integral

Aumente el valor de GI si se produjera una gran caída de presión al aumentar repentinamente el flujo o de una respuesta lenta del sistema. Por el contrario, disminuya el valor de GI si se produjeran oscilaciones de presión alrededor del valor de setpoint.

IMPORTANTE: para obtener regulaciones de presión satisfactorias, por lo general hay que modificar GP y GI.

8.6.6 RM: Velocidad máxima

Impone un límite máximo al número de revoluciones de la bomba

8.6.7 Configuración del número de dispositivos y de las reservas

8.6.8 NA: Dispositivos activos

Configura el número máximo de dispositivos que participan en el bombeo. Puede adquirir valores entre 1 y el número de dispositivos presentes (máx. 4). El valor por defecto para NA es N, es decir el número de los dispositivos presentes en la cadena, lo que significa que si se montan o se quitan dispositivos de la cadena, NA siempre adquirirá el valor equivalente al número de dispositivos presentes detectado automáticamente. Configurando otro valor que no sea el de N, en el número configurado se fija el número máximo de dispositivos que pueden participar en el bombeo.

Este parámetro sirve cuando hay un límite de bombas que deben estar encendidas y cuando se desee tener uno o varios dispositivos como reserva (véase 8.6.10 IC: Configuración de la reserva y los siguiente ejemplos). En esta misma página de menú se pueden ver (sin poderlos modificar) los otros dos parámetros del sistema asociados a este número de dispositivos presentes (es decir N) detectado automáticamente por el sistema y NC número máximo de dispositivos simultáneos.

8.6.9 NC: Dispositivos simultáneos

Configura el número máximo de dispositivos que pueden funcionar simultáneamente.

Puede adquirir valores comprendidos entre 1 y NA. Por defecto, NC adquiere el valor NA, lo que significa que aunque NA crezca, NC adquirirá el valor de NA. Configurando un valor diferente de NA, se separa de NA y se fija en el número configurado el número máximo de dispositivos simultáneos. Este parámetro sirve cuando hay un límite de bombas que deben estar encendidas (véase 8.6.10 IC: Configuración de la reserva y los siguiente ejemplos).

En esta misma página de menú se pueden ver (sin poderlos modificar) los otros dos parámetros del sistema asociados a este número de dispositivos presentes (es decir N) leído automáticamente por el sistema y NA número de dispositivos activos.

8.6.10 IC: Configuración de la reserva

Configura el dispositivo como automático o reserva. Si está configurado en auto (por defecto), el dispositivo participa al bombeo normal, si está configurado como reserva, se le asocia la prioridad mínima de arranque, es decir que el dispositivo en el cual se ejecuta dicha configuración, siempre arrancará último. Si se configura un número de dispositivos activos inferior a uno respecto del número de dispositivos presentes y se configura un elemento como reserva, el efecto que se produce es que, si no hay inconvenientes, el dispositivo de reserva no participará en el bombeo regular; por el contrario, si uno de los dispositivos que participan en el bombeo tuviera una avería (podría ser por la falta de alimentación, la activación de una protección, etc.), arrancará el dispositivo de reserva.

El estado de configuración de reserva se visualiza en los siguientes modos: en la página Sistema Multibomba, la parte superior del icono aparece colorada; en las páginas AD y principal, el icono de la comunicación que representa la dirección del dispositivo aparece con el número sobre fondo colorado. Los dispositivos configurados como reserva también pueden ser más de uno en un sistema de bombeo.

Los dispositivos configurados como reserva, aunque no participen en el bombeo normal, siguen estando activos por el algoritmo de antiestancamiento. Una vez cada 23 horas el algoritmo antiestancamiento cambia la prioridad de arranque y acumula al menos un minuto continuativo de suministro del flujo en cada dispositivo. Este algoritmo evita la degradación del agua en el interior del rodete y mantiene eficientes los componentes móviles; es útil para todos los dispositivos y, especialmente, para los dispositivos configurados como reservas que no trabajan en condiciones normales.

8.6.10.1 Ejemplos de configuración para sistemas multibomba

Ejemplo 1:

Un grupo de bombeo formado por 2 dispositivos (N=2 detectado automáticamente) de los cuales 1 configurado activo (NA=1), uno simultáneo (NC=1 o NC=NA siempre que NA=1) y uno como reserva (IC=reserva en uno de los dos dispositivos).

El efecto que se obtendrá será el siguiente: el dispositivo no configurado como reserva arrancará y trabajará solo (aunque no logre soportar la demanda hidráulica y la presión sea muy baja). Si éste tuviera un desperfecto, se pondrá en funcionamiento el dispositivo de reserva

Ejemplo 2:

Un grupo de bombeo formado por 2 dispositivos (N=2 detectado automáticamente) donde todos los dispositivos son activos y simultáneos (configuraciones de fábrica NA=N y NC=NA) y uno como reserva (IC=reserva de uno de los dos dispositivos).

El efecto que se obtendrá será el siguiente: arrancará siempre primero el dispositivo que no está configurado como reserva, si la presión es muy baja, también arrancará el segundo dispositivo configurado como reserva.

De esta manera se trata siempre de proteger el uso de un dispositivo (aquel configurado como reserva) pero éste podrá activarse como ayuda cuando sea necesario si se presentara una demanda hidráulica superior.

Ejemplo 3:

Un grupo de bombeo formado por 4 dispositivos (N=4 detectado automáticamente) de los cuales 3 configurados activos (NA=3), 2 simultáneos (NC=2) y 1 como reserva (IC=reserva en dos dispositivos). El efecto que se obtendrá será el siguiente: 2 dispositivos como máximo arrancarán simultáneamente. El funcionamiento de los 2 dispositivos que pueden trabajar simultáneamente se efectuará en rotación entre 3 dispositivos, a fin de respetar el tiempo máximo de intercambio (ET) de cada uno de ellos. Si uno de los dispositivos activos tuviera una avería, ninguna reserva se pondrá en funcionamiento porque más de 2 dispositivos a la vez (NC=2) no pueden arrancar y 2 dispositivos activos seguirán estando presente. La reserva se activará apenas otro de los 2 restantes se coloque en fallo.

8.6.11 ET: Tiempo máx. de cambio

Configura el Tiempo máx. de cambio continuo de un dispositivo dentro de un grupo. Es importante únicamente en grupos de bombeo con dispositivos conectados entre sí. El tiempo puede configurarse entre 0 min y 9 horas; la configuración de fábrica es de 2 horas.

Cuando concluye el tiempo ET de un dispositivo, se asigna nuevamente el orden de arranque del sistema para colocar el dispositivo con el tiempo vencido en la prioridad mínima. Esta estrategia tiene la finalidad de utilizar menos el dispositivo que ya trabajó y equilibrar el tiempo de trabajo entre las diferentes máquinas que componen el grupo. Si el dispositivo fue colocado en el último lugar como orden de arranque y la demanda hidráulica necesita de la activación del dispositivo en cuestión, éste arrancará para garantizar la presurización de la instalación.

La prioridad de arranque se asigna nuevamente en dos condiciones según el tiempo ET:

ET:

1. Cambio durante el bombeo: cuando la bomba está encendida ininterrumpidamente hasta que se supera el tiempo máximo absoluto de bombeo.
2. Cambio durante el standby: cuando la bomba está en standby pero se ha superado el 50% del tiempo ET.

Si ET se configurara en 0, se obtendrá el cambio en el momento del standby. Cada vez que una bomba del grupo se detenga, en el arranque sucesivo arrancará una bomba diferente.



Si el parámetro ET (Tiempo máx. de cambio) está configurado en 0, se producirá el cambio en cada reencendido independientemente del tiempo de funcionamiento efectivo de la bomba.

8.6.12 AY: Anti Cycling

Tal como descrito en el apartado 10.1.2, esta función sirve para evitar encendidos y apagados frecuentes en el caso de pérdidas en la instalación. La función puede habilitarse en 2 modos diferentes: normal y smart. En modo normal el control electrónico bloquea el motor

después de N ciclos de arranque parada idénticos. En modo smart actúa sobre el parámetro RP para reducir los efectos negativos debidos a las pérdidas. Si está configurado en "Inhabilitado" la función no se activa.

8.6.13 AE: Habilitación de la función antibloqueo

Esta función sirve para evitar bloqueos mecánicos en caso de inactividad prolongada; actúa poniendo en funcionamiento periódicamente la bomba. Cuando la función está habilitada, la bomba realiza cada 23 horas un ciclo de desbloqueo de 1 minuto de duración.

8.6.14 AF: Habilitación de la función anticongelante

Si esta función está habilitada, la bomba se pone en marcha automáticamente cuando la temperatura alcanza valores cercanos a la congelación con el fin de evitar la rotura de la misma bomba.

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

En este apartado se muestran las funciones y las posibles configuraciones de las entradas de la centralita de control, conectada de forma inalámbrica al dispositivo con los parámetros I1, I2, I3 e I4. Para las conexiones eléctricas, consultar el manual de la centralita de control.

Las entradas IN1..IN4 son iguales entre ellas y a cada una de ellas se le pueden asociar todas las funciones. A través de los parámetros I1, I2, I3 e I4, se asocia la función deseada a la entrada correspondiente (IN1, IN2, IN3 e IN4).

Cada función asociada a las entradas se explica con mayor profundidad a continuación de este apartado. La Tabla 14 resume las funciones y los diferentes ajustes.

Los ajustes de fábrica se pueden ver en la Tabla 11.

Entrada	Valor
1	0 (deshabilitado)
2	0 (deshabilitado)
3	0 (deshabilitado)
4	0 (deshabilitado)

Tabla 11 Ajustes de fábrica de las entradas

Valor	Función asociada a la entrada INx	Visualización de la función activa asociada a la entrada
0	Funciones entrada deshabilitadas	
1	Falta agua de flotador externo (NO)	Símbolo flotador (F1)
2	Falta agua de flotador externo (NC)	Símbolo flotador (F1)
3	Valor ajuste auxiliar Pi (NO) de la entrada utilizada	Px
4	Valor ajuste auxiliar Pi (NC) de la entrada utilizada	Px
5	Deshabilitación general del motor desde señal externa (NO)	F3
6	Deshabilitación general del motor desde señal externa (NC)	F3
7	Deshabilitación general del motor desde señal externa (NO) + Restablecimiento de los bloqueos restablecibles	F3
8	Deshabilitación general del motor desde señal externa (NC) + Restablecimiento de los bloqueos restablecibles	F3
9	Restablecimiento de los bloqueos restablecibles NO	
10	Entrada señal de baja presión NO, restablecimiento automático y manual	F4
11	Entrada señal de baja presión NC, restablecimiento automático y manual	F4
12	Entrada baja presión NO solo restablecimiento manual	F4
13	Entrada baja presión NC solo restablecimiento manual	F4

Tabla 12 Ajustes de las entradas

8.6.15.1 Deshabilitación de las funciones asociadas a la entrada

Ajustando 0 como valor de configuración de una entrada, cada función asociada a la entrada quedará deshabilitada independientemente de la señal presente en los bornes de la entrada misma.

8.6.15.2 Configuración función flotador externo

El flotador externo se puede conectar a cualquier entrada. Para las conexiones eléctricas, consultar el manual de la centralita de control. Se obtiene la función de flotador configurando el parámetro Ix de la entrada a la que se ha conectado el flotador, uno de los valores de la Tabla 12.

La activación de la función de flotador externo genera el bloqueo del sistema. La función está concebida para conectar la entrada a una señal procedente de un flotador que avisa de la falta de agua. Cuando está activa esta función, se visualiza el símbolo del flotador en la página principal. Para que el sistema se bloquee y señalice el error F1, la entrada debe estar activada al menos 1 seg.

Cuando ya se está en la condición de error F1, la entrada se debe desactivar durante al menos 30seg antes de que el sistema se desbloquee. El comportamiento de la función se resume en la Tabla 13.

En caso de que se configure simultáneamente varias funciones de flotador en diferentes entradas, el sistema señalará F1 cuando al menos una función esté activada y quitará la alarma cuando ninguna esté activada.

Comportamiento de la función de flotador externo en función INx y de la entrada				
Valor Parámetro Ix	Configuración entrada	Fase entrada	Funcionamiento	Visualización en pantalla
1	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	Normal	Ninguno
		Presente	Bloqueo del sistema por falta de agua desde flotador externo	F1
2	Activo con señal baja en la entrada (NC)	Ausente	Bloqueo del sistema por falta de agua desde flotador externo	F1
		Presente	Normal	Ninguno

Tabla 13 Función flotador externo

8.6.15.3 Configuración función entrada valor ajuste auxiliar

La señal que habilita un valor de ajuste auxiliar se puede proporcionar en una cualquiera de las 4 entradas (para las conexiones eléctricas, consultar el manual de la centralita de control). La función de valor de ajuste auxiliar se obtiene configurando el parámetro Ix correspondiente de la entrada en la que se ha hecho la conexión, según la Tabla 14. Ejemplo: para utilizar Paux 2, se deberá configurar I2 en 3 o 4 y utilizar la entrada 2 en la centralita de control; en esta condición, si se energiza la entrada 2, se realizará la presión Paux 2 y en la pantalla se visualizará P2. La función de valor de ajuste auxiliar modifica el valor de ajuste del sistema desde la presión SP (ver apart.9.3 - Menú Valores de ajuste) hasta la presión Pi, donde se representa la entrada utilizada. De esta manera, además de SP, se hacen disponibles otras cuatro presiones: P1, P2, P3 y P4.

Cuando está activa esta función se visualiza el símbolo Pi en la línea ESTADO de la página principal.

Para que el sistema funcione con valor de ajuste auxiliar, la entrada debe estar activa al menos 1seg.

Cuando se está trabajando con valor de ajuste auxiliar, para volver a trabajar con valor de ajuste SP, la entrada debe permanecer inactiva durante al menos 1seg. El comportamiento de la función se resume en la Tabla 14.

En caso de que se configure simultáneamente varias funciones de valor de ajuste auxiliar en entradas diferentes, el sistema señalará Pi cuando se active al menos una función. Para activaciones simultáneas, la presión realizada será la más baja entre las que tienen la entrada activa. La alarma se quita cuando no hay ninguna entrada activada.

Comportamiento de la función de flotador externo en función INx y de la entrada				
Valor Parámetro Ix	Configuración entrada	Fase entrada	Funcionamiento	Visualización en pantalla
3	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	Valor de ajuste auxiliar i-ésimo no activo	Ninguno
		Presente	Valor de ajuste auxiliar i-ésimo activo	Px
4	Activo con señal baja en la entrada (NC)	Ausente	Valor de ajuste auxiliar i-ésimo activo	Px
		Presente	Valor de ajuste auxiliar i-ésimo no activo	Ninguno

Tabla 14 Valor de ajuste auxiliar

8.6.15.4 Configuración deshabilitación del sistema y puesta a cero de fallo

La señal que habilita el sistema se puede proporcionar en una entrada cualquiera (para las conexiones eléctricas, consultar el manual de la centralita de control). La función de deshabilitación del sistema se obtiene configurando en uno de los valores de la Tabla 15 el parámetro Ix relativo a la entrada a la que se ha conectado la señal con la que se desea deshabilitar el sistema.

Cuando la función está activa, se deshabilita completamente el sistema y se visualiza el símbolo F3 en la página principal.

En caso de que se configure simultáneamente varias funciones de deshabilitación de sistema en entradas diferentes, el sistema señalará F3 cuando se active al menos una función y quitará la alarma cuando no haya ninguna activa. Para que el sistema haga efectiva la función de deshabilitación, la entrada debe estar activa al menos 1seg.

Cuando el sistema esté deshabilitado, para que la función esté desactivada (rehabilitación del sistema), la entrada debe estar inactiva al menos 1seg. El comportamiento de la función se resume en la Tabla 15.

En caso de que se configure simultáneamente varias funciones de deshabilitación en diferentes entradas, el sistema señalará F3 cuando al menos una función esté activada. La alarma se quita cuando no hay ninguna entrada activada.

Esta función también permite poner a cero los eventuales fallos presentes (ver tabla 15).

Comportamiento de la función de deshabilitación de sistema y puesta a cero de fallo en función de lx y de la entrada				
Valor Parámetro lx	Configuración entrada	Fase entrada	Funcionamiento	Visualización en pantalla
5	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	Motor habilitado	Ninguno
		Presente	Motor deshabilitado	F3
6	Activo con señal baja en la entrada (NC)	Ausente	Motor deshabilitado	F3
		Presente	Motor habilitado	Ninguno
7	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	Motor habilitado	Ninguno
		Presente	Motor deshabilitado + puesta a cero fallo	F3
8	Activo con señal baja en la entrada (NC)	Ausente	Motor deshabilitado + puesta a cero fallo	F3
		Presente	Motor habilitado	Ninguno
9	Activo con señal alta en la entrada (NO)	Ausente	Motor habilitado	Ninguno
		Presente	Puesta a cero fallo	Ninguno

Tabla 15 Deshabilitación sistema y restablecimiento de fallos

8.6.16 Configuración de las salidas OUT1 y OUT2

En este apartado se muestran las funciones y las posibles configuraciones de las salidas OUT1 y OUT2 de la centralita de E/S, conectada mediante wireless al dispositivo, a través de los parámetros O1 y O2.

Para las conexiones eléctricas, consultar el manual de la centralita de control.

Los ajustes de fábrica se pueden ver en la Tabla 16.

Ajustes de fábrica de las salidas	
Salida	Valor
OUT 1	2 (fallo NO se cierra)
OUT 2	2 (Bomba en marcha NO se cierra)

Tabla 16 Ajustes de fábrica de las salidas

8.6.17 O1: Configuración función 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.

Al parámetro O1 se asocian los valores y las funciones indicados en la Tabla 17.

8.6.18 O2: Configuración función salida 2

La salida 2 comunica el estado de marcha del motor. La salida permite el uso de un contacto limpio normalmente abierto.

Al parámetro O2 se asocian los valores y las funciones indicados en la Tabla 17.

Configuración de las funciones asociadas a las salidas				
Configuración de la salida	OUT1		OUT2	
	Condición de activación	Estado del contacto de salida	Condición de activación	Estado del contacto de salida
0	Ninguna función asociada	Contacto siempre abierto	Ninguna función asociada	Contacto siempre abierto
1	Ninguna función asociada	Contacto siempre cerrado	Ninguna función asociada	Contacto siempre cerrado
2	Presencia de errores de bloqueo	En caso de errores de bloqueo, el contacto se cierra	Activación de la salida en caso de errores de bloqueo	Cuando el motor está en marcha, el contacto se cierra
3	Presencia de errores de bloqueo	En caso de errores de bloqueo, el contacto se abre	Activación de la salida en caso de errores de bloqueo	Cuando el motor está en marcha, el contacto se abre

Tabla 17 Ajustes de fábrica de las salidas

8.6.19 RF: Reajuste de los fallos y de las advertencias

Manteniendo pulsados simultáneamente durante al menos 2 segundos los botones ^ y v se cancela el historial de los fallos y advertencias. Debajo del símbolo RF se indica la cantidad de fallos presentes en el historial (máx. 8). El historial se visualiza desde el menú MONITOR en la página FF.

8.6.20 PW: Modificación de la contraseña

El dispositivo tiene un sistema de protección mediante contraseña. Si se configura una contraseña, se podrá acceder y ver los parámetros del dispositivo pero estos no se podrán modificar. Cuando la contraseña (PW) es "0" todos los parámetros estarán desbloqueados y se podrán modificar.

Cuando se utiliza una contraseña (valor de PW diferente de 0) todas las modificaciones estarán bloqueadas y en la página PW se visualizará "XXXX". Si la contraseña está configurada, es posible navegar por todas las páginas, pero si se intentara modificar un parámetro, se visualizará una ventana emergente que solicitará la introducción de la contraseña. Cuando se introduce la contraseña correcta, los parámetros quedan desbloqueados y se pueden modificar durante 10' a partir de la última presión de un botón. Si se desea anular el tiempo de la contraseña, es suficiente ir a la página PW y pulsar simultáneamente los botones ^ y v durante 2". Cuando se introduce una contraseña correcta, se visualiza un candado abierto, mientras que cuando se introduce una contraseña incorrecta, se visualiza un candado intermitente.

Si se reajustan los valores de fábrica, la contraseña será de nuevo "0". Cada cambio de contraseña se vuelve efectivo al pulsar Mode o Set y cada modificación sucesiva de un parámetro implica tener que introducir la nueva contraseña (ej. el instalador hace todas las configuraciones con el valor de PW por defecto = 0 y por último configura la PW para estar seguro de que sin hacer otra acción la máquina está protegida).

Si se olvidara la contraseña existen 2 posibilidades para modificar los parámetros del dispositivo:

- Anotar los valores de todos los parámetros, restablecer el dispositivo con los valores de fábrica, véase el apartado 8.3. El reajuste cancela todos los parámetros del dispositivo, incluida la contraseña.
- Anotar el número presente en la página de la contraseña y enviar un e-mail con dicho número al centro de asistencia; transcurridos algunos días usted recibirá la contraseña para desbloquear el dispositivo.

8.6.20.1 Contraseña de los sistemas multibomba

Cuando se introduce la PW para desbloquear un dispositivo de un grupo, todos los dispositivos se desbloquearán.

Cuando se modifica la PW en un dispositivo de un grupo, todos los dispositivos aceptarán la modificación.

Cuando se activa la protección con PW en un dispositivo de un grupo (^ y v en la página PW cuando la PW≠0), en todos los dispositivos se activará la protección (para efectuar cualquier modificación se necesita la PW).

9. REAJUSTE Y CONFIGURACIONES DE FÁBRICA

9.1 Reajuste general del sistema

Para reajustar el sistema, mantenga pulsados los 4 botones simultáneamente durante 2 segundos. Esta operación equivale a desconectar la alimentación, esperar que se apague completamente y activar la alimentación de nuevo. El reajuste no cancela las configuraciones memorizadas por el usuario.

9.2 Configuraciones de fábrica

El dispositivo sale de fábrica con una serie de parámetros preconfigurados que pueden cambiarse según las necesidades del usuario. Cada vez que se cambian las configuraciones se almacenan automáticamente en la memoria y, si fuera necesario, es posible restablecer las condiciones de fábrica (véase Reajuste de las configuraciones de fábrica, apartado 9.3 – Reajuste de las configuraciones de fábrica).

9.3 Reajuste de las configuraciones de fábrica

Para reajustar los valores de fábrica, apague el dispositivo, espere que la pantalla se apague por completo, pulse y mantenga pulsados los botones "SET" y "A" y active la alimentación; suelte los dos botones únicamente cuando aparezca el mensaje "EE".

En este caso se restablecen las configuraciones de fábrica (una escritura y una relectura en EEPROM de las configuraciones de fábrica almacenadas permanentemente en la memoria FLASH).

Concluida la configuración de todos los parámetros, el dispositivo vuelve al funcionamiento normal.

NOTA: al concluir el reajuste de los valores de fábrica, habrá que reconfigurar todos los parámetros que caracterizan el sistema (ganancias, presión de setpoint, etc.) como en la primera instalación.

Identificador	Descripción	Valor	Recordatorio Instalación
TK	T. encendido retroiluminación	2 min	
LA	Idioma	ENG	
SP	Presión de setpoint [bar]	3,0	
P1	Valor de ajuste P1 [bar]	2,0	
P2	Valor de ajuste P2 [bar]	2,5	
P3	Valor de ajuste P3 [bar]	3,5	
P4	Valor de ajuste P4 [bar]	4,0	

ESPAÑOL

RI	Revoluciones por minuto en modo manual [rpm]	3000	
OD	Tipo de instalación	1 (Rígida)	
RP	Disminución de presión de reencendido [bar]	0,3	
AD	Configuración de la dirección	0 (Auto)	
PR	Sensor de presión remoto	deshabilitado	
MS	Sistema de medida	0 (Internacional)	
EK	Función baja presión en aspiración	0 (deshabilitado)	
PK	Umbral de baja presión en aspiración [bar]	1,0	
TB	Tiempo del bloqueo por falta de agua [s]	15	
T1	Retardo baja pr. (KIWA) [s]	2	
T2	Retardo de apagado [s]	10	
GP	Coefficiente de ganancia proporcional	0,5	
GI	Coefficiente de ganancia integral	1,2	
RM	Velocidad máxima [rpm]	5500	
NA	Dispositivos activos	N	
NC	Dispositivos simultáneos	NA	
IC	Configuración de la reserva	1 (Auto)	
ET	Tiempo máx. de cambio [h]	2	
AE	Función antibloqueo	1(Habilitada)	
AF	Anticongelante	1(Habilitada)	
I1	Función I1	0 (deshabilitado)	
I2	Función I2	0 (deshabilitado)	
I3	Función I3	0 (deshabilitado)	
I4	Función I4	0 (deshabilitado)	
O1	Función salida 1	2	
O2	Función salida 2	2	
PW	Modificación de la contraseña	0	
AY	Función Anti-cycling AY	0 (deshabilitado)	

Tabla 18

10. SISTEMAS DE PROTECCIÓN

El dispositivo incorpora sistemas de protección que sirven para proteger la bomba, el motor, la línea de alimentación y el inverter. Dependiendo del tipo de error, la protección puede parar el motor, pero al restablecerse las condiciones normales puede: anularse automáticamente en modo instantáneo o después de un cierto tiempo tras un restablecimiento automático.

Algunos errores se pueden desbloquear manualmente pulsando y soltando simultáneamente las teclas ^ y v

Alarma en el historial de los fallos	
Indicación en la pantalla	Descripción
PD	Apagado irregular
FA	Problemas en el sistema de refrigeración

Tabla 19 Alarmas

Condiciones de bloqueo	
Indicación en la pantalla	Descripción
PH	Bloqueo por sobrecalentamiento de la bomba
BL	Bloqueo por falta de agua

ESPAÑOL

BP1	Bloqueo por error de lectura en el sensor de presión en envío
BP2	Bloqueo por error de lectura en el sensor de presión en aspiración
PB	Bloqueo por tensión de alimentación no conforme a las especificaciones
OT	Bloqueo por sobrecalentamiento de los terminales de potencia
OC	Bloqueo por sobrecorriente en el motor
SC	Bloqueo por cortocircuito entre las fases del motor
ESC	Bloqueo por cortocircuito hacia tierra
HL	Fluido caliente
NC	Bloqueo por motor desconectado
Ei	Bloqueo por error interior i-ésimo
VI	Bloqueo por tensión interior i-ésima fuera de tolerancia
EY	Bloqueo por ciclicidad anormal detectada en el sistema

Tabla 20 Indicaciones de los bloqueos

10.1 Descripción de los bloqueos

10.1.1 “BL” Anti Dry-Run (Protección contra el funcionamiento en seco)

Si faltara agua, la bomba se detendrá automáticamente transcurrido el tiempo TB, lo cual será indicado por el LED rojo “Alarm” y por el mensaje “BL” en la pantalla.

Tras haber restablecido el flujo correcto de agua se puede intentar salir manualmente del bloqueo de protección pulsando simultáneamente los botones \wedge y \vee y luego soltándolos. Si la alarma persiste, es decir si el usuario no restablece el flujo de agua ni reajusta la bomba, el reencendido automático probará a reencender la bomba.



Si el parámetro SP no está configurado correctamente, la protección por falta de agua podría funcionar mal

10.1.2 Anti-Cycling (Protección contra los ciclos continuos sin demanda del elemento de servicio)

Si en la tubería de impulsión de la instalación hubiera una pérdida, el sistema arrancará y se detendrá cíclicamente incluso si no hubiera ninguna demanda de agua: una pérdida incluso pequeña (pocos ml) provoca una caída de presión que a su vez provoca el arranque de la electrobomba. El control electrónico del sistema detecta la presencia de la pérdida sobre la base de la periodicidad. La función anti-cycling puede desactivarse o activarse en modo Basic o Smart (apdo 8.6.12).

El modo Basic prevé que, tras detectarse la periodicidad de la pérdida, la bomba se detenga y permanezca a la espera de un restablecimiento manual. Esta condición es comunicada al usuario con el encendido del LED rojo “Alarm” y el mensaje “ANTICYCLING” en la pantalla. Tras haber solucionado la pérdida, se puede coaccionar manualmente el reencendido pulsando y soltando simultáneamente los botones \wedge y \vee .

El modo Smart prevé que, tras haber detectado la pérdida, se aumente el parámetro RP para disminuir el número de encendidos.

10.1.3 Anticongelante (Protección contra la congelación del agua en el sistema)

El cambio de estado del agua, desde líquido a sólido, implica un aumento de volumen. Por consiguiente, es necesario evitar que el sistema quede lleno de agua con una temperatura cercana a aquella de congelación con la finalidad de evitar roturas del mismo. Esta es la razón por la cual se recomienda vaciar la electrobomba cuando queda inactiva durante el invierno. Sin embargo, este sistema incorpora una protección que impide la formación de hielo en el interior accionando la electrobomba cuando la temperatura desciende por debajo de los valores cercanos a aquellos de congelación. De esta manera se calienta el agua en el interior y se evita que se congele.



La protección Anticongelante funciona solamente si el sistema está alimentado normalmente: con la clavija desenchufada o sin corriente eléctrica la protección no funciona. De todas maneras se aconseja no dejar el sistema lleno durante períodos de inactividad prolongados: vacíe perfectamente el sistema por el tapón de desagüe y guárdelo en un lugar seguro

10.1.4 “BP1” “BP2” Bloqueo por fallo en el sensor de presión interior

En caso de que el dispositivo detecte una anomalía en uno de los dos sensores de presión, la bomba queda bloqueada y se señala, respectivamente, “BP1” para el sensor de presión en impulsión y “BP2” para el sensor de presión en aspiración. Dicha condición comienza apenas se detecta el problema y finaliza automáticamente cuando se restablecen las condiciones correctas.

10.1.5 “PB” Bloqueo por tensión de alimentación no conforme a las especificaciones

Entra quando la tensione di linea al morsetto di alimentazione permissa assume valori fuori specifica. Il ripristino avviene solo in modo automatico quando la tensione al morsetto rientra nei valori consentiti.

10.1.6 “SC” Bloqueo por cortocircuito entre las fases del motor

El dispositivo incorpora una protección contra el cortocircuito directo que se puede producir entre las fases del motor. Cuando esté indicado este estado de bloqueo se puede intentar un reajuste del funcionamiento pulsando simultáneamente los botones \wedge y \vee lo cual no tiene ningún

efecto antes de que pasen 10 segundos a partir del instante en que el cortocircuito se ha producido.

10.2 Reajuste manual de las condiciones de error

En estado de error, el usuario puede cancelar el error coaccionando una nueva tentativa pulsando y soltando los botones \wedge y \vee .

10.3 Reajuste automático de las condiciones de error

Para algunos problemas de funcionamiento y condiciones de bloqueo el sistema ejecuta algunas tentativas de reajuste automático.

El sistema de reajuste automático se refiere a:

“BL” Bloqueo por falta de agua

“PB” Bloqueo por tensión de línea no conforme a las especificaciones

“OT” Bloqueo por sobrecalentamiento de los terminales de potencia

“OC” Bloqueo por sobrecorriente en el motor

“BP” Bloqueo por avería en el sensor de presión

Por ejemplo, si el sistema se bloqueara por falta de agua, el dispositivo comenzará automáticamente un procedimiento de test para comprobar que efectivamente la máquina está funcionando en seco de manera definitiva y permanente. Si durante la secuencia de operaciones, una tentativa de reajuste se concluye correctamente (por ejemplo vuelve el agua), el procedimiento se interrumpirá y se volverá al funcionamiento normal. La Tabla 21 muestra las secuencias de las operaciones ejecutadas por el dispositivo por diferentes tipos de bloqueo.

Reajustes automáticos en las condiciones de error		
Indicación en la pantalla	Descripción	Secuencia de reajuste automático
BL	Bloqueo por falta de agua	- Una tentativa cada 10 minutos por un total de 6 tentativas - Una tentativa por hora por un total de 24 tentativas - Una tentativa cada 24 horas por un total de 30 tentativas
PB	Bloqueo por tensión de línea no conforme a las especificaciones	- Se reajusta cuando se vuelve a una tensión especificada
OT	Bloqueo por sobrecalentamiento de los terminales de potencia	- Se reajusta cuando la temperatura de los terminales de potencia está dentro de las especificaciones
OC	Bloqueo por sobrecorriente en el motor	- Una tentativa cada 10 minutos por un total de 6 tentativas - Una tentativa por hora por un total de 24 tentativas - Una tentativa cada 24 horas por un total de 30 tentativas

Tabla 21 Reajuste automático de los bloqueos

11. INSTALACIONES ESPECIALES

11.1 Grupos Múltiples

11.1.1 Introducción a los sistemas multibomba

Un sistema multibomba es un grupo de bombeo formado por un conjunto de bombas cuyas impulsiones confluyen en un colector en común. Los dispositivos se comunican entre sí a través de la conexión respectiva (wireless).

El número máximo de dispositivos que se pueden utilizar para formar el grupo es 4.

Un sistema multibomba se utiliza principalmente para:

- Aumentar las prestaciones hidráulicas respecto del dispositivo individual.
- Asegurar la continuidad de funcionamiento en caso de fallo en un dispositivo.
- Fraccionar la potencia máxima.

11.1.2 Realización de un sistema multibomba

La instalación hidráulica debe realizarse de la manera más simétrica posible para realizar una demanda hidráulica distribuida de manera uniforme en todas las bombas.

Las bombas deben estar conectadas a un único colector de impulsión.



Para el funcionamiento correcto del grupo de presurización, para cada dispositivo deben ser iguales:

- las conexiones hidráulicas
- la velocidad máxima (parámetro RM)

Los firmwares de los e.sybox conectados deberán ser iguales. Una vez realizada la instalación hidráulica, hay que crear el grupo de bombeo con la asociación wireless de los dispositivos (ver apart. 8.5.5.)

11.1.3 Comunicación wireless

Los dispositivos se comunican entre sí y propagan las señales de flujo y presión a través de la comunicación wireless.

11.1.4 Conexión y configuración de las entradas

Las entradas de la centralita de control sirven para poder activar las funciones de flotador, valor de ajustes auxiliar, deshabilitación, de sistema y baja presión en aspiración. Las funciones se señalizan respectivamente por los símbolos de flotador (F1), Px, F3 y F4. La función Paux, si se activa, realiza una presurización del sistema a la presión configurada (ver apart. 8.6.15.3 - Configuración función entrada valor ajuste auxiliar). Las funciones F1, F3 y F4 realizan por 3 causas diferentes una parada de la bomba (ver apart. 8.6.15).

Los parámetros de configuración de las entradas I1, I2, I3 e I4 forman parte de los parámetros sensibles, por lo que la configuración de una de ellas en un dispositivo cualquiera comporta la alineación automática en todos los dispositivos. Parámetros relacionados con el funcionamiento multibomba

11.1.5 Parámetros de interés para el sistema multibomba

Los parámetros visualizados al menú, en el funcionamiento multibomba, se clasifican de la siguiente manera:

- Parámetros de solo lectura.
- Parámetros con significado local.
- Parámetros de configuración sistema multibomba a su vez estos se subdividen en:
 - Parámetros sensibles
 - Parámetros con alineación facultativa

Parámetros con significado local

Son parámetros que pueden ser diferentes entre los distintos dispositivos y, en algunos casos, es necesario que sean diferentes. Para estos parámetros no está permitido alinear automáticamente la configuración entre los diferentes dispositivos. Por ejemplo, en el caso de asignación manual de las direcciones, estas deberán ser obligatoriamente diferentes entre sí.

Lista de los parámetros con significado local al dispositivo:

- Luminosidad
- TK Tiempo de encendido retroiluminación
- RI Revoluciones por minuto en modo manual
- AD Configuración de la dirección
- IC Configuración reserva
- RF Reajuste de los fallos y de las advertencias

Parámetros sensibles

Son parámetros que deben alinearse obligatoriamente en toda la cadena por razones de regulaciones.

Lista de los parámetros sensibles:

- SP Presión de setpoint
- P1 Valor auxiliar entrada 1
- P2 Valor auxiliar entrada 2
- P3 Valor auxiliar entrada 3
- P4 Valor auxiliar entrada 4
- RP Disminución de presión para reencendido
- ET Tiempo de cambio
- AY Anti-cycling
- NA Número de dispositivos activos
- NC Número de dispositivos simultáneos
- TB Tiempo de dry run
- T1 Tiempo de apagado tras la señal de baja presión
- T2 Tiempo de apagado
- GI Ganancia integral
- GP Ganancia proporcional

- I1 Configuración entrada 1
- I2 Configuración entrada 2
- I3 Configuración entrada 3
- I4 Configuración entrada 4
- Tipo de instalación
- PR Sensor de presión remoto
- PW Modificación de la contraseña

Alineación automática de los parámetros sensibles

Cuando se detecta un sistema multibomba se controla la congruencia de los parámetros configurados. Si los parámetros sensibles no están alineados entre todos los dispositivos, en la pantalla de cada dispositivo aparecerá un mensaje solicitando si se desea ampliar a todo el sistema la configuración de este dispositivo específico. Al aceptar, los parámetros sensibles del dispositivo sobre el que se respondió a la pregunta se distribuyen a todos los dispositivos de la cadena.

Cuando haya configuraciones no compatibles con el sistema, estos dispositivos no aceptarán la distribución de la configuración.

Durante el funcionamiento normal, la modificación de un parámetro sensible en un dispositivo implica la alineación automática del parámetro en todos los demás dispositivos sin solicitar la confirmación.

NOTA: *la alineación automática de los parámetros sensibles no tiene ningún efecto sobre los otros tipos de parámetros.*

En el caso específico de inserción en la cadena de un dispositivo con configuraciones de fábrica (un dispositivo que sustituye uno existente o un dispositivo reajustado con la configuración de fábrica), si las configuraciones presentes son congruentes, salvo las configuraciones de fábrica, el dispositivo con configuración de fábrica asumirá automáticamente los parámetros sensibles de la cadena.

Parámetros con alineación facultativa

Son parámetros para los que se tolera la no alineación entre los distintos dispositivos. Cada vez que se modifican estos parámetros, al pulsar SET o MODE, se solicitará si propagar la modificación a toda la cadena de comunicación. De esta manera, si la cadena tiene todos los elementos iguales, se evitará configurar los mismos datos en todos los dispositivos.

Lista de los parámetros con alineación facultativa:

- LA Idioma
- MS Sistema de medida
- AE Antibloqueo
- AF Anticongelante
- O1 Función salida 1
- O2 Función salida 2
- RM Velocidad máxima

11.1.6 Primer arranque del sistema multibomba

Realizar las conexiones hidráulicas y eléctricas de todo el sistema como se describe en el cap. 5 y en el apart. 6.1.

Encienda los dispositivos y realice las asociaciones tal como descrito en el apartado 8.5.5 - AS: Asociación de dispositivos

11.1.7 Regulación del sistema multibomba

Cuando se enciende un sistema multibomba se asignan automáticamente las direcciones y, mediante un algoritmo, se nombra un dispositivo como líder de la regulación. El líder decide la velocidad y el orden de arranque de cada dispositivo que forma parte de la cadena.

El modo de regulación es secuencial (los dispositivos arrancan uno por vez). Cuando se verifican las condiciones de arranque, arranca el primer dispositivo y cuando éste alcanza su velocidad máxima, arranca el siguiente y así sucesivamente con los demás. El orden de arranque no es necesariamente creciente según la dirección de la máquina, sino que depende de las horas de trabajo hechas, véase 8.6.11 – ET: Tiempo máx. de cambio

11.1.8 Asignación del orden de arranque

Cada vez que se enciende el sistema, a cada dispositivo se le asigna un orden de arranque. Según dicho orden, se generan los arranques en sucesión de los dispositivos.

El orden de arranque se modifica durante el uso según la necesidad de los dos algoritmos siguientes:

- Alcance del Tiempo máx. de cambio
- Alcance del tiempo máximo de inactividad

11.1.9 Tiempo máx. de cambio

De acuerdo con el parámetro ET (Tiempo máx. de cambio), cada dispositivo incorpora un contador del tiempo de trabajo y, en función de este, el orden de reencendido se actualiza según el siguiente algoritmo:

- si se ha superado al menos la mitad del valor de ET, se produce el cambio al apagarse el inverter por primera vez (cambio al standby).

- si se alcanza el valor de ET sin detenerse jamás, el inverter se apaga incondicionalmente y se coloca en la prioridad mínima de reencendido (cambio durante el funcionamiento).



Si el parámetro ET (Tiempo máx. de cambio) está configurado en 0, se producirá el cambio en cada reencendido.

Véase 8.6.11 - ET: Tiempo máx. de cambio.

11.1.10 Alcance del tiempo máximo de inactividad

El sistema multibomba incorpora un algoritmo de antiestancamiento que tiene el objetivo de mantener las bombas en perfecta eficiencia y mantener la integridad del líquido bombeado. Funciona permitiendo una rotación en el orden de bombeo, a fin de que todas las bombas suministren al menos un minuto de flujo cada 23 horas. Esto se produce sin tener en cuenta la configuración del dispositivo (activo o reserva). El cambio de prioridad prevé que el dispositivo detenido desde hace 23 horas se coloque en prioridad máxima en el orden de arranque, lo que implica que, apenas sea necesario el suministro de flujo, sea el primero en arrancar. Los dispositivos configurados como reserva tienen la precedencia sobre los demás. El algoritmo finaliza su acción cuando el dispositivo suministró al menos un minuto de flujo.

Concluido el antiestancamiento, si el dispositivo está configurado como reserva, se colocará en prioridad mínima para protegerse contra el desgaste.

11.1.11 Reservas y número de dispositivos que participan en el bombeo

El sistema multibomba lee la cantidad de elementos que están conectados en comunicación y denomina a este número N.

Posteriormente, de acuerdo con los parámetros NA y NC, decide cuántos y cuáles dispositivos deben funcionar en un determinado instante.

NA representa el número de dispositivos que participan en el bombeo.

NC representa el número máximo de dispositivos que pueden trabajar simultáneamente.

Si en una cadena hubiera NA dispositivos activos y NC dispositivos simultáneos con NC menor que NA, significa que arrancarán simultáneamente como máximo NC dispositivos y que estos dispositivos se cambiarán entre NA elementos. Si un dispositivo está configurado como preferencia de reserva, se colocará en la última posición en el orden de arranque; por consiguiente, si hubiera 3 dispositivos y uno de estos está configurado como reserva, la reserva arrancará como el tercer elemento; por el contrario, si estuviera configurado NA=2, la reserva no arrancará salvo que uno de los dos dispositivos activos tenga algún problema.

8.6.8 - NA: Dispositivos activos;

8.6.9 NC: Dispositivos simultáneos;

8.6.10 IC: Configuración de la reserva.

11.1.12 Control WireLess

Como se indica en el apart.8.5.5, el dispositivo se puede conectar con otros dispositivos a través del canal wireless de propiedad. Por tanto, existe la posibilidad de ajustar funcionamientos especiales del sistema a través de señales recibidas de forma remota: por ejemplo, en función del nivel de una cisterna visualizado con un flotador, se puede controlar su llenado. Con la señal procedente de un temporizador se puede modificar el valor de ajuste de SP a P1 para alimentar un riego.

Estas señales que entran o salen del sistema se gestionan con una centralita de control que se puede comprar por separado y se encuentra en el catálogo de DAB.


11.1.12 Modbus

A través de la misma centralita de comunicación descrita en el apartado anterior, se puede controlar la bomba a través del protocolo de comunicación Modbus. Para los mandos Modbus, consultar el manual específico.



12. APP, DCONNECT CLOUD Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE



La "Smart Solution" APP DConnect  representa, junto con la pantalla de la bomba, la interfaz para el control local de la bomba Esybox Max.

A través de la APP DConnect se puede actualizar el producto y configurar los principales parámetros del dispositivo con la comodidad de una APP fácil de usar y siempre al alcance de la mano.

La APP DConnect te permite sacarle todo el partido al producto: también se puede acelerar la creación del sistema a través de la solución DSync (*ver secc. específica*) y realizar las actualizaciones (*ver secc. específica*) necesarios directamente desde tu smartphone sin objetos externos.



A través de la APP, se puede interactuar localmente con el producto mediante el menú específico “*Conexión Directa*” accesible directamente desde la página principal de la APP.

Menú - Conexión directa

La “Smart Solution” **DConnect CLOUD** permite el control remoto de los sistemas mediante portal de Internet específico: dconnect.dabpumps.com y mediante la misma APP DConnect a través del menú específico “*Tus instalaciones*”, accesible directamente desde la página principal de la APP.



Menú - Tus instalaciones

NOTA 1: El servicio de control remoto DConnectCloud requiere registrarse al portal y, después de un período de prueba, requiere una suscripción. Toda la información está disponible en la página web: www.internetofpumps.com

NOTA 2: En este manual se hace referencia al menú de la APP DConnect. Los colores y las descripciones podrían cambiar. Para aprovechar al máximo el producto y su interacción con la APP y con el servicio DConnectCloud, consulta también la documentación online y mira los vídeos demostrativos. Toda la información necesaria está disponible en la página web: www.internetofpumps.com o www.dabpumps.com

12.1 Requisitos del sistema

- **Requisitos para APP: Smartphone**

- Android ≥ 6 (API nivel 23).
- IOS ≥ 12
- Acceso a Internet, WiFi y Bluetooth habilitado.
- Conceder las autorizaciones propuestas en cada momento por el sistema operativo del smartphone

- **Requisitos para el acceso desde WebAPP: PC**

- Navegador WEB compatible con JavaScript (por ej., Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome o Safari).
- Acceso a la red de Internet.

Nota: Microsoft© ha dado a conocer que Internet Explorer 10 contará con actualizaciones solo hasta finales de enero de 2020. Por eso la webAPP no es compatible con Internet Explorer. Sin embargo, ya está disponible preinstalado en el ordenador Microsoft Edge, su sustituto.

- **Requisitos de Red del producto**

- Conexión directa a Internet activa y permanente en el lugar de instalación.
 - Modem/Router WiFi (2,4 Ghz).
 - Señal WiFi con buena calidad y potencia en la zona en la que esté instalado el producto
- NOTA: En caso de que la señal de WiFi sea de mala calidad, se recomienda el uso de un amplificador de Wifi.
Se recomienda el uso de DHCP, aunque existe la posibilidad de configurar un IP Estático.

12.2 Actualización del software

Las actualizaciones garantizan un mejor aprovechamiento de los servicios que ofrece el producto mismo.

Antes de empezar a utilizar el producto, asegurarse de que esté actualizado en la última versión de software disponible. Durante la fase de actualización de software, los productos afectados no podrán realizar las funciones de bombeo. Por este motivo, se recomienda una actualización asistida.

NOTA 1: La actualización puede durar hasta 5 minutos por producto y, al terminar, la bomba se reiniciará.

NOTA 2: Para el uso de EskyboxMax en grupo de bombeo, es necesario que todas las versiones de software de cada componente del grupo de bombeo sean iguales.

La actualización del software se puede realizar:

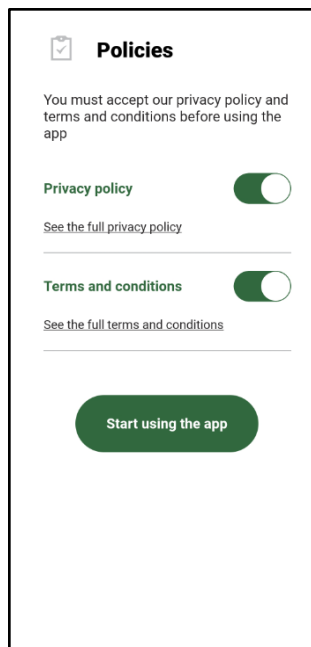
- **localmente:**
 - directamente desde la APP DConnect (recomendado)
 - directamente desde una EskyboxMax más actualizada y otra bomba análoga menos actualizada
- desde **remoto** si se realiza una suscripción al servicio CloudDConnect.

Actualizaciones locales mediante APP DCONNECT

Asegurarse de descargar la última versión de la APP DConnect DAB



disponible en App Store y Google Play y aprobar todas las solicitudes de autorizaciones, políticas y “terms and conditions” que aparecen en la pantalla del smartphone.



Para la primera configuración y para actualizar el producto, desde la página principal de la APP pulsar el botón:

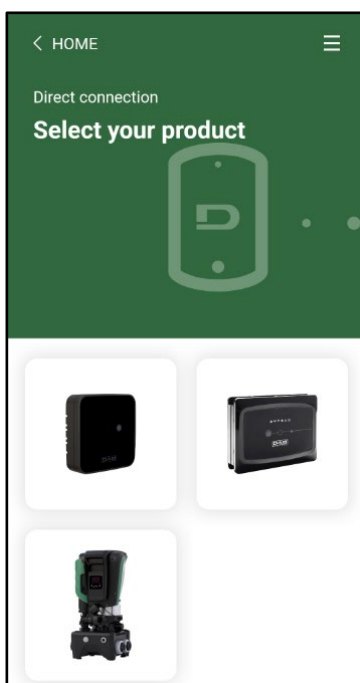


Menú - Conexión directa

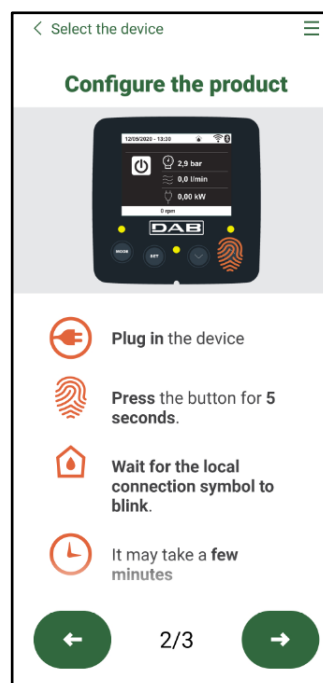
La App guiará paso a paso al usuario en el procedimiento de conexión local y en la actualización del producto (En caso de grupo de bombas EsyboxMax, se recomienda actualizar los dispositivos uno por uno o utilizar la solución smart: **DSync**).

Procedimiento:

Desde el menú de selección de producto, elegir EsyboxMax y seguir las instrucciones paso a paso indicadas dentro de las pantallas de la APP DConnect.



Selección del producto al que acceder

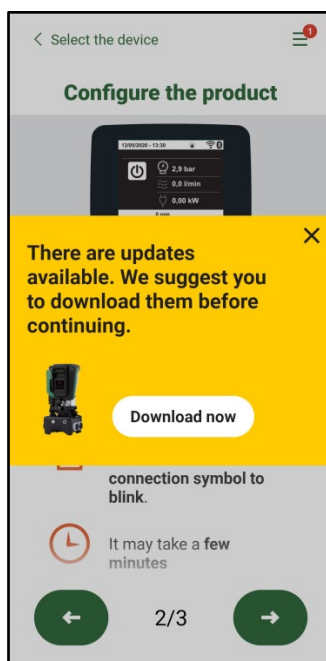


Instrucciones para la conexión directa

Una vez realizada la conexión entre el smartphone y el producto (“conexión local”), la APP comprobará si está disponible una actualización de software. En caso afirmativo, aparecerá una ventana emergente en la pantalla de la APP.

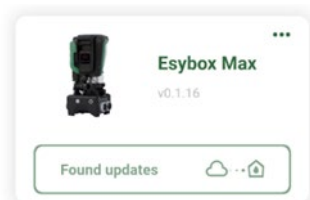
Pulsar el botón “Download” dentro de la ventana emergente para descargar el software de actualización en el smartphone.

NOTA: Dicho software estará disponible dentro de la APP para facilitar eventuales actualizaciones posteriores de otros EsyboxMax y seguirá siendo válido hasta que esté disponible un nuevo software de actualización y, por tanto, sea sustituido.



Notificación de nuevas actualizaciones disponibles

Una vez completada la descarga, la actualización reside en el smartphone; para pasarla al producto, acceder al menú de conexión directo de EsyboxMax y pulsar el botón verde:



Menú de producto con una Actualización disponible



Botón para la puesta en marcha de la actualización

Una vez iniciada la actualización, la bomba mostrará en la pantalla el estado de evolución, que se concluirá con el mensaje "Done!" y justo después se reiniciará.

Si la actualización no concluye con éxito, el EsyboxMax que se estaba intentando actualizar se reiniciará con la versión de software anterior, por lo que se puede repetir la operación.

Alineación de software entre dos EsyboxMax

En caso de que no haya un smartphone disponible (opción, en todo caso, recomendada para aprovechar la última actualización disponible), se puede realizar la alineación local del software entre dos EsyboxMax del mismo modelo.

La alineación de software de los productos similares es necesaria para permitir la creación del grupo de bombeo.

El procedimiento lo realizan los EsyboxMax de dos en dos. En caso de que haya que actualizar más modelos EsyboxMax, el procedimiento se repetirá cada vez.

Procedimiento:

Realizar la asociación entre dos dispositivos EsyboxMax (ver 8.5.5 AS Asociación de dispositivos).

Si los dos EsyboxMax tienen una versión diferente de software (se puede consultar en el menú VE) aparecerá en la pantalla una ventana emergente que nos indica que se intenta hacer una asociación entre dos productos con firmware diferente. En la ventana emergente se indica también la versión del firmware y que tenemos que pulsar la tecla ^.

Dicha tecla se puede pulsar una EsyboxMax cualquiera que participe en la fase de alineación de software.

Una vez iniciada la actualización, la bomba mostrará en la pantalla el estado de evolución, que se concluirá con el mensaje "Done!" y justo después se reiniciará.

Comprobar en el menú VE que la EsyboxMax esté actualizada en la versión deseada.

Si la actualización no concluye con éxito, el EsyboxMax que se estaba intentando actualizar se reiniciará con la versión de software anterior, por lo que se puede repetir la operación.

12.3 DSYNC

ESPAÑOL

Los productos DAB con DConnect integrado cuentan con soluciones smart que ayudan al usuario durante la fase de primera configuración y uso del producto.

A través de DSync, se puede ahorrar tiempo para la primera configuración y actualización de software de las EsyboxMax que formarán parte de un nuevo grupo de presurización.

Bastará con configurar una sola bomba del grupo y propagar los ajustes a las demás bombas mediante la función DSync.

Con mayor detalle, durante la creación de un nuevo grupo de bombeo mediante DSync, se podrá:

- Actualizar las EsyboxMax presentes a la última versión de software disponible
- Alinear los ajustes de idioma y las unidades de medida para cada bomba del grupo.
- Si se desea utilizar el servicio DConnectCloud, se puede habilitar el servicio en una EsyboxMax a la que se esté conectado directamente y propagar los ajustes también a las demás bombas del grupo.

Requisitos previos:

Para poder utilizar las funciones de DSync

- La EsyboxMax nunca se debe haber sincronizado previamente (mediante DSync) con otras bombas similares (Se puede restablecer el estado desde la App en el menú del producto mismo)
- Debe llevar alimentada un máximo de 30 min. (de lo contrario, es suficiente reiniciarla)
- En caso de que sea necesario actualizar el software, tener en cuenta que puede tardar hasta 5 minutos por bomba.

Procedimiento:



- Hacer clic en el botón “Conexión directa” en la página principal de la App Dconnect.
- Seleccionar la imagen del producto EsyboxMax
- Seguir las instrucciones paso a paso indicadas en la APP
- Hacer clic en el botón verde DSync



- En la pantalla de la APP aparecerá el número de bombas encontradas en el lugar de instalación y que se pueden sincronizar al encontrarse en un estado de “primera configuración”.
- Simultáneamente, también la pantalla de las EsyboxMax afectadas se pondrá intermitente para comunicar que están a punto de sincronizarse.
- La primera fase consiste en la actualización del software de las bombas encontradas.

Una vez iniciada la actualización, la bomba mostrará en la pantalla el estado de evolución y se reiniciará cuando termine. En la APP, un símbolo con un signo de selección verde confirmará de que la operación se ha realizado. En caso negativo, se puede repetir la operación con



el símbolo específico

- La segunda fase del DSync se ocupa de la alineación de los parámetros relativos a la localización del usuario (idioma, unidades de medida...) y los eventuales ajustes de WiFi y datos sobre el servicio cloudDConnect . Un símbolo con una nube verde confirmará de que la operación se ha realizado.

13. MANTENIMIENTO



Antes de realizar cualquier tipo de intervención en el sistema, desconecte la alimentación eléctrica.

El sistema no requiere trabajos de mantenimiento ordinario.

Sin embargo, a continuación se dan las instrucciones para realizar los trabajos de mantenimiento extraordinario que podrían ser necesarios en determinados casos (por ejemplo vaciar el sistema para prepararlo para un período de inactividad).

13.1 Herramienta adicional

DAB ofrece en dotación con el producto una herramienta (llave) útil para realizar las operaciones en el sistema previstas durante la instalación y eventuales operaciones de mantenimiento extraordinario. (Fig.19)

La herramienta en dotación sirve para: apertura y cierre de Dock, retirada de VNR y manipulación de tapones.

Se encuentra alojada detrás del vaso de expansión (Fig. 6).



En caso de que la llave se extravíe o resulte dañada, se puede realizar la misma operación con una llave de tubo de 10 mm (13/32 pulgadas). La única operación para la que se puede sustituir la herramienta es la de apertura y cierre de Dock. En cambio, es necesario un destornillador para los tapones y una pinza para la extracción de VNR.

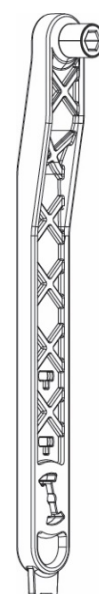


Figura 19

13.2 Vaciado del sistema

Si se desea vaciar el sistema del agua que se encuentra en su interior, proceda de la siguiente manera:

1. desconectar la alimentación eléctrica;
2. abrir la llave de impulsión más cercana al sistema con el fin de quitar presión al sistema y vaciarlo todo lo posible;
3. si hay una válvula de interceptación justo después del sistema (siempre se recomienda tenerla), cerrarla de tal manera que no salga la cantidad de agua de la instalación entre el sistema y la primera llave abierta;
4. interrumpir el conducto de aspiración en el punto más cercano del sistema (siempre se recomienda tener una válvula de interceptación justo antes del sistema) con el fin de no descargar también todo el sistema de aspiración;
5. quitar dos tapones de drenaje en la dock y dejar que salga de ambos el agua que se encuentra en su interior (aprox. 11 litros);

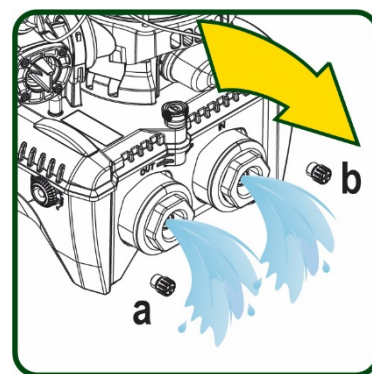


Figura 20



Si bien queda completamente vacío, el sistema no logra eliminar todo el agua de su interior. Durante la manipulación del sistema posterior al vaciado es probable que salgan pequeñas cantidades de agua del sistema.

13.3 Válvula antirretorno

El sistema incorpora una válvula antirretorno integrada que sirve para el funcionamiento correcto. La presencia en el agua de cuerpos sólidos o arena podría provocar fallos en el funcionamiento de la válvula y del sistema. Aunque se recomienda utilizar agua limpia y utilizar filtros en la entrada, si se detectara que la válvula antirretorno no funciona correctamente, desmóntela del sistema y límpiela y/o sustitúyala de la siguiente manera. Ver fig. 21:

1. desconectar la alimentación eléctrica;
2. descargar el sistema;
- 3a. quitar los cuatro tornillos;
- 3b. con la ayuda de la herramienta en dotación (o con una pinza) retirar el tapón;
- 3c. extraer la válvula
- 3d. limpiar la válvula bajo el agua corriente, asegurarse de que no esté dañada y, de lo contrario, sustituirla;

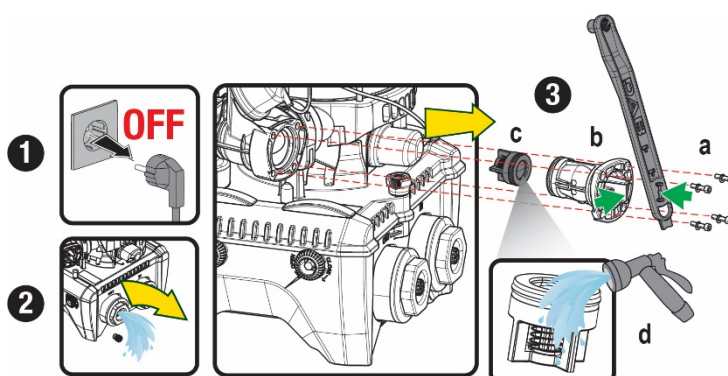


Figura 21



Si durante los trabajos de mantenimiento de la válvula antirretorno se perdieran o se arruinaran una o varias juntas tóricas OR, habrá que sustituirlas. En caso contrario el sistema no podrá funcionar correctamente.

13.4 Eje motor

El control electrónico del sistema asegura arranques sin tirones con el fin de evitar esfuerzos excesivos a los componentes mecánicos y, por consiguiente, prolongar la vida útil del producto. En casos excepcionales, esta característica podría acarrear problemas durante el arranque de la electrobomba: tras un período de inactividad, tal vez con el sistema vacío, las sales disueltas en el agua se podrían haber depositado y formado calcificaciones entre el componente giratorio (eje motor) y el componente fijo de la electrobomba aumentando así la resistencia al arranque. En este caso, podría ser suficiente ayudar manualmente el eje motor para desprenderse de las calcificaciones. En este sistema la operación se puede realizar porque se ha asegurado el acceso al eje motor desde el exterior y porque se ha previsto una ranura de arrastre en el extremo del eje motor. Proceda de la siguiente manera:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Retirar el cáncamo de elevación dentro del compartimento superior aflojándolo (Fig.22). Durante la operación, asegurarse de que no entren impurezas (líquidas o sólidas) dentro del motor.
3. Con la ayuda de un destornillador de punta plana, accionar el eje motor haciéndolo rotar con la huella que permanece a la vista en la cara superior. No es importante el sentido de rotación. Comprobar solo que pueda girar libremente.

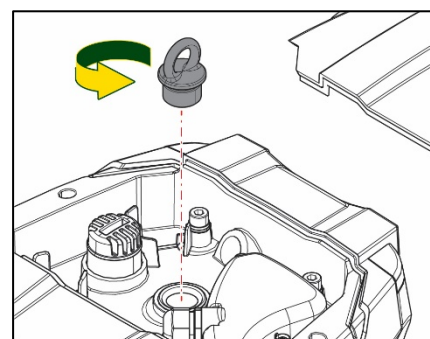


Figura 22

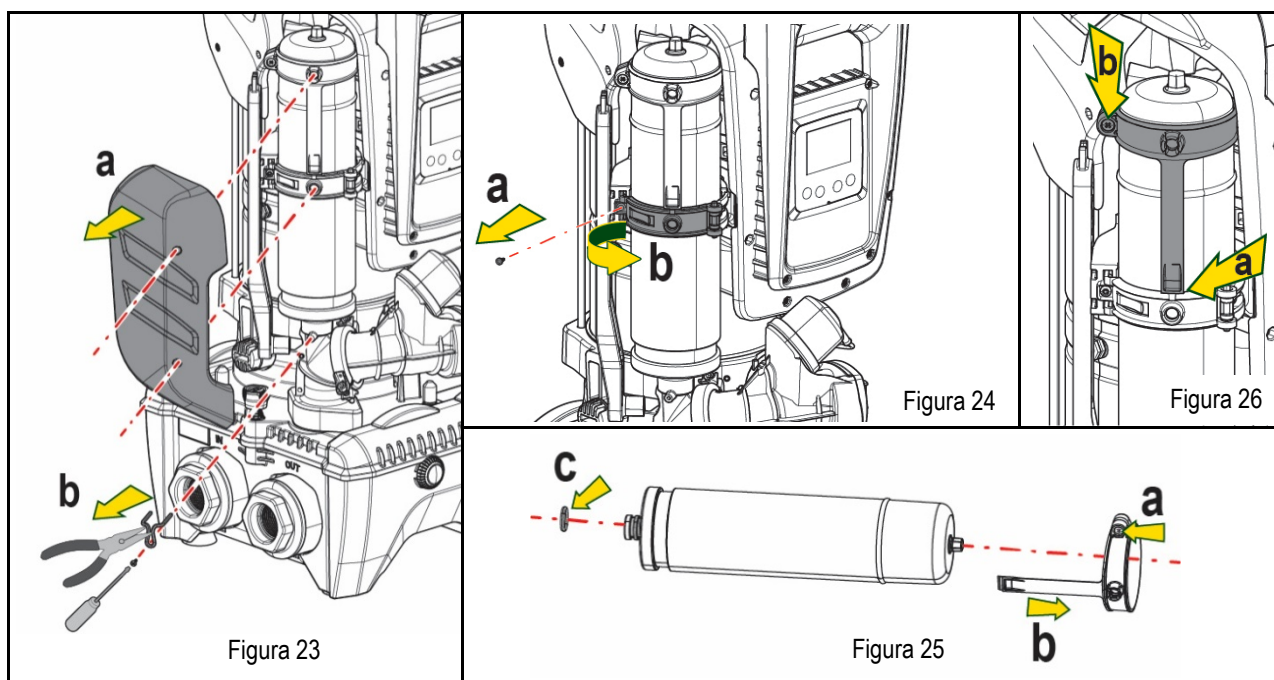
4. Apretar de nuevo el cáncamo en el alojamiento asegurándose de no quitar o dañar la junta tórica durante la operación 2.

13.5 Vaso de expansión

Ver apartado 1.4 para las operaciones de control y regulación de la presión del aire en el vaso de expansión.

Para la sustitución del mismo en caso de rotura, seguir los pasos siguientes:

1. Desconectar la alimentación eléctrica.
2. Descargar el tramo de sistema en el que está montado el depósito (quitar presión al sistema, cerrar la válvula más cercana a la bomba; de lo contrario se descarga todo el sistema en impulsión; abrir el tapón de drenaje del colector de impulsión de la bomba - Fig.20a- y facilitar el drenaje del agua aflojando el tapón de carga en el compartimento técnico para que entre aire)
3. Retirar el cárter (cubrevaso) simplemente tirando de él. Está fijado con un doble enganche cilíndrico de disparo (Fig.23a);
4. Quitar el tornillo de tope con un destornillador y extraer la horquilla metálica con el uso de una pinza (Fig.23b).
5. Quitar el tornillo de tope (Fig.24a) con un destornillador torx y abrir el collar de retención (Fig.24b, dos ganchos de disparo y hacerlo girar en torno a sus ejes).
6. Tirar del vaso de expansión hacia arriba hasta liberar la junta tórica de su alojamiento en la curva de impulsión. Atención: habrá que forzar un poco la junta tórica. Llegados a este punto, el vaso de expansión está libre en manos del operador.
7. Aflojar el tornillo (Fig.25a) hasta que quede suelto el anillo en el vaso de expansión.
8. Extraer el anillo del vaso de expansión (Fig.25b).
9. Revisar la junta tórica (Fig.25c) y sustituirla si está dañada (a no ser que se suministre ya montada en la pieza de recambio de DAB; en ese caso, se puede eliminar junto con el vaso que se debe sustituir).



10. Montar el nuevo vaso y fijarlo siguiendo en orden contrario las operaciones 6, 4 y 5.
11. Montar el anillo en el vaso introduciendo la banda de posicionamiento en el alojamiento correspondiente en el collar de retención hasta tocar el diente (Fig.26a)
12. Apretar el tornillo (Fig.26b) para impedir la rotación del anillo y fijar la posición.
13. Enganchar el cárter haciendo que salte en el alojamiento con la operación contraria a la 3.

14. SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS



Antes de comenzar a buscar los desperfectos, corte la conexión eléctrica de la bomba (desenchúfela).

DESPERFECTO	LED	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
La bomba no arranca.	Rojo: apagado Blanco:	Falta la alimentación eléctrica.	Controle que haya tensión en la toma y conecte de nuevo la clavija

ESPAÑOL

	apagado Azul: apagado		
La bomba no arranca.	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	Eje bloqueado	Ver apartado Mantenimiento eje motor.
La bomba no arranca.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	El elemento de servicio está en un nivel superior al equivalente a la presión de reencendido del sistema (apdo. 3.2).	Aumente el valor de presión de reencendido del sistema aumentando SP o disminuyendo RP.
La bomba no se detiene	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	1. Pérdida en la instalación. 2. Rodete o parte hidráulica obstruidos. 3. Entrada de aire en la tubería de aspiración. 4. Sensor de flujo averiado	1. Controle la instalación, localice la pérdida y repárela. 2. Desmonte el sistema y repare el atascamiento (servicio de asistencia). 3. Controle el conducto de aspiración, localice el motivo de la entrada de aire y repárela. 4. Contacte con el centro de asistencia..
Impulsión insuficiente	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	1. Mucha profundidad de aspiración. 2. Conducto de aspiración atascado o de diámetro insuficiente. 3. Rodete o parte hidráulica obstruidos	1. Al aumentar la profundidad de aspiración disminuyen los rendimientos hidráulicos del producto (apdo. Descripción de la electrobomba). Controle si se puede disminuir la profundidad de aspiración. Utilice un tubo de aspiración de diámetro más grande (en todo caso, nunca inferior a 1"1/4 para la bomba individual, secciones mayores para grupos). 2. Controle el conducto de aspiración, localice la causa de la parcialización (obstrucción, curva cerrada, tramo en contrapendiente, etc.) y repárela. 3. Desmonte el sistema y repare el atascamiento (servicio de asistencia).
La bomba arranca sin demanda del elemento de servicio	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	1. Pérdida en la instalación. 2. Válvula antirretorno averiada	1. Controle la instalación, localice la pérdida y repárela. 2. Realice el mantenimiento de la válvula antirretorno como indicado en el apartado 12.3.
La presión de agua al abrirse el elemento de servicio no es inmediata.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	Vaso de expansión vacío (presión de aire insuficiente) o con la membrana rota.	Controle la presión de aire a través de la válvula en el alojamiento técnico. Si durante el control sale agua, el vaso está roto: servicio de asistencia. En caso contrario, restablezca la presión de aire según la relación (apdo (par. 1.4).
Al abrirse el elemento de servicio el flujo es cero antes de que la bomba arranque.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	Presión de aire en el vaso de expansión superior a la de arranque del sistema.	Regule la presión del vaso de expansión o configure los parámetros SP y/o RP de manera de satisfacer la relación (apdo. 1.4).
La pantalla muestra BL	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	1. Falta agua. 2. Bomba no cebada. 3. Setpoint no realizable con el valor RM configurado	1-2. Ceba la bomba y controle que no haya aire dentro de las tuberías. Controle que la aspiración o los filtros no estén atascados. 3. Configure un valor de RM que permita lograr el setpoint
La pantalla muestra BP1	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	1. Sensor de presión averiado	1. Contacte con el centro de asistencia.
La pantalla muestra OC	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	1. Absorción excesiva. 2. Bomba bloqueada.	1. Fluido muy denso. No utilice la bomba con fluidos que no sean agua. 2. Contacte con el centro de asistencia.
La pantalla Muestra PB	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	1. Tensión de alimentación baja. 2. Excesiva caída de tensión en la línea.	1. Compruebe que la tensión de línea sea justa. 2. Controle la sección de los cables de alimentación.
La pantalla muestra: Pulse ^ para propagar esta config.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	Uno o varios dispositivos tienen los parámetros sensibles no alineados.	Pulse el botón ^ en el dispositivo del cual esté seguro que tenga la configuración de los parámetros más reciente y correcta

Tabla 22 Solución de los problemas típicos