
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (EN)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE (RO)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ (UA)
تعليمات التركيب والصيانة (العربية)

ngdrive

1	LEYENDA	260
1.1	Señales de seguridad.....	260
1.2	Señales de peligro.....	261
1.3	Señales de prohibición.....	262
1.4	Señales de obligación.....	262
2	ASPECTOS GENERALES	263
2.1	Nombre del producto.....	263
2.2	Clasificación según Reg. Europeo.....	263
2.3	Descripción y uso previsto.....	263
2.4	Referencias específicas de producto.....	263
3	ADVERTENCIAS	264
3.2	Elementos calientes.....	264
3.3	Elementos con tensión.....	264
3.4	Eliminación.....	264
4	GESTIÓN	264
4.1	Almacenamiento.....	264
4.2	Transporte.....	264
5	INSTALACIÓN	264
5.1	Preparaciones recomendadas.....	265
5.2	Conexión de las tuberías.....	265
5.3	Conexión eléctrica.....	265
5.3.1	Conexión del núcleo de ferrita.....	266
5.3.2	Conexión eléctrica alimentación.....	266
5.3.3	Conexión eléctrica bombas.....	266
5.3.4	Conexiones de sensores y E/S – Circulación.....	268
	Sensor de presión diferencial.....	268
	Sensor de temperatura.....	268
	Entradas digitales.....	268
	Conexión de salidas.....	269
	Grupos de bombeo para circulación.....	269
	Conexiones grupos Twin.....	269
5.3.5	Conexiones de sensores y E/S - Presurización.....	269
	Sensor de presión ratiométrico.....	269
	Sensor de presión en corriente.....	270
	Sensor de flujo.....	270
	Entradas digitales.....	270
	Conexión de salidas de alarmas.....	271
5.3.6	Conexiones grupos múltiples.....	271
5.3.7	Conexión Rs485 Modbus RTU.....	271
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	271
6.1	Puesta en marcha.....	271
7	MANTENIMIENTO	272
7.1	Controles periódicos.....	272
7.2	Modificaciones y piezas de recambio.....	273
7.3	Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA.....	273
8	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	273
9	GARANTÍA	274
10	DATOS TÉCNICOS	275
11	DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL	275
11.1	Orientación del panel de control.....	275
11.2	Funcionamiento.....	275
12	PANEL DE CONTROL	276
12.1	Configuración inicial.....	276
12.1.1	Configuración inicial con App DConnect.....	277
12.2	Configuración grupo multibomba.....	277
12.2.1	Nuevo grupo.....	278
12.2.2	Añadir a grupo.....	278
12.2.3	Ajustes multibomba.....	278
	Bomba operativa.....	278
	Bombas conectadas.....	278
12.2.4	Iconos de estado de la conectividad.....	279
12.3	Configuración Presurización.....	279
12.3.1	Configuración Wizard – Bomba única.....	279

12.3.2	Configuración Wizard – bombas por grupos	279
12.3.3	Ajustes opcionales	280
	Funcionamiento sin sensor de flujo	280
	Configuración protocolo de comunicación	281
	Configuración E/S	282
	Ajustes adicionales	282
12.3.4	Menú principal	282
	Estructura del menú	283
	Historial de errores y alarmas	283
	Función confort	285
	Grupo multibomba	285
	Consumos y estadísticas	286
	Configuración dispositivo	286
	Acceder en solo lectura	287
	Modificar configuración	287
	Sistema	287
	Ajustes de sistema	287
12.4	Configuración Circulación	288
12.4.1	Configuración Wizard – Bomba única	288
12.4.2	Configuración Wizard – bombas por grupos	288
12.4.3	Configuración guiada	289
12.4.4	Configuración manual	289
12.4.5	Ajustes opcionales	290
12.4.6	Menú principal	291
	Estructura del menú	292
	Historial de errores y alarmas	292
	Valor de ajuste	293
	Modo de regulación	293
	Grupo multibomba	293
	Consumos y estadísticas	294
	Configuración dispositivo	294
	Acceder en solo lectura	295
	Modificar configuración	295
	Sistema	295
	Ajustes de sistema	295
13	RESET GENERAL DEL SISTEMA	296
13.1	Restablecimiento de los ajustes de fábrica	296
14	APP Y DCONNECT CLOUD: REQUISITOS DEL SISTEMA	296
14.1	Descarga e instalación de la app	296
14.2	Registro en la nube DConnect DAB	297
14.3	Configuración del producto	297
15	PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS	297
15.1	Conexiones eléctricas	297
15.2	Configuración Modbus	297
15.3	Registros Modbus RTU	298
	15.3.1 Tipo de mensajes Modbus	298
16	Herramienta accesorio	307
17	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	307

1 LEYENDA

1.1 Señales de seguridad

Los símbolos utilizados a continuación se utilizan (si son pertinentes) en el manual de uso y mantenimiento. Estos símbolos se han introducido para prestar atención al personal usuario respecto a las posibles fuentes de peligro.

La falta de atención por los símbolos podría provocar lesiones personales, la muerte y/o daños a la máquina o a los equipos.

En general, las señales pueden ser de tres tipos (Tabla 1).

Símbolo	Forma	Tipo	Descripción
	Forma triangular enmarcada	Señales de peligro	Muestran indicaciones relativas a peligros presentes o posibles
	Marco circular	Señales de prohibición	Muestran indicaciones relativas a acciones que se deben evitar
	Círculo lleno	Señales de obligación	Muestran información que es obligatorio leer y respetar
	Marco circular	Información	Muestran información útil, diferente de los tipos de peligro / prohibición / obligación

Tabla 1 Tipos de señales de seguridad

En función de la información que se desee transmitir, dentro de las señales puede haber símbolos que, por asociación de ideas, ayuden a entender el tipo de peligro, prohibición u obligación.

En el manual se han utilizado los siguientes símbolos:



¡ATENCIÓN!

PELIGRO PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS ENCARGADAS.

Prestar la máxima atención a las instrucciones acompañadas por este símbolo cumpliendo escrupulosamente las indicaciones.



¡ATENCIÓN!

PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN - TENSIÓN PELIGROSA.

Los resguardos y las protecciones de la máquina marcados con este símbolo los debe abrir únicamente personal cualificado, después de seccionar la corriente de alimentación de la máquina.



¡ATENCIÓN!

DAÑOS A LA MÁQUINA

Indica información útil, diferente de los tipos de: peligro, prohibición y obligación. Puede estar presente en cualquier capítulo del manual



OBLIGACIÓN DE RESPETAR UNA INDICACIÓN DE SEGURIDAD.



PROHIBICIÓN DE REALIZAR UNA ACTIVIDAD PELIGROSA.



LAS INSTRUCCIONES MARCADAS CON ESTE SÍMBOLO INDICAN LA NECESIDAD DE:

Abrir el seccionador de la corriente eléctrica en el cuadro eléctrico (posición "0/Off");

Bloquearlo en posición de abierto con el sistema correspondiente (por ejemplo, candado);

Aplicar un cartel con el mensaje de máquina en mantenimiento.



Indica operaciones de mantenimiento realizables por el usuario de la máquina.



Indica operaciones de mantenimiento realizables por técnicos de mantenimiento cualificados.



Notas e información general.

Leer atentamente las instrucciones antes de utilizar o instalar el equipo.

1.2 Señales de peligro



Peligro genérico

Esta señal indica situaciones de peligro que pueden crear daños a personas, animales y objetos. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar peligros.



Peligro de electrocución

Esta señal indica el peligro de contacto directo o indirecto de electrocución debido a la presencia de piezas de la máquina bajo tensión. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar graves daños o la muerte de personas.



Peligro de puesta en marcha automática

Esta señal indica el peligro derivado de la ejecución de operaciones por parte de la máquina de manera automática. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar graves daños o la muerte de personas.



Peligro de aplastamiento

Esta señal indica peligro de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores por parte de órganos o de elementos de la máquina en movimiento. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede provocar riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.



Peligro de corte-cizallamiento

Esta señal indica peligro de corte-cizallamiento de la mano por parte de herramientas o de elementos de la máquina en movimiento. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede provocar riesgo de corte-cizallamiento de la mano.



Peligro de enganche y aplastamiento

Esta señal indica el peligro de enganche-aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores en rodillos en movimiento contragiratorio. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede provocar riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.



Peligro de atmósfera explosiva

Esta señal indica el peligro de formación de una atmósfera potencialmente explosiva. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar explosiones.



Peligro por recipiente bajo presión

Esta señal indica el peligro vinculado a la presencia de elementos con presión en caso de caída o exposición al calor. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar explosiones.



Peligro por campo magnético

Esta señal indica la presencia de fuertes campos magnéticos y requiere atención para evitar la exposición. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede interferir con los marcapasos y causar lesiones en los tejidos y en los órganos internos en caso de exposición prolongada.



Peligro por radiación láser

Esta señal indica el peligro derivado de la presencia de fuentes que emiten radiaciones ópticas artificiales. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede provocar riesgo de daños en el aparato visual.



Peligro, peligro por riesgo biológico

Tener precaución para evitar la exposición a un riesgo biológico.



Peligro, superficie caliente

Esta señal indica peligro de quemaduras debido al contacto con superficies calientes (> 60 °C). El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede provocar riesgo de quemaduras de la mano o de las extremidades superiores.



Peligro: condiciones de temperatura baja o hielo

Prestar atención para evitar la exposición a temperaturas bajas o condiciones de hielo.



Peligro, peligro de ignición

Prestar atención para no provocar un incendio cebando material inflamable y/o combustible.



Peligro de resbalamiento

Esta señal indica peligro de resbalamiento y caída con presencia de superficies húmedas y/o mojadas. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede provocar riesgo graves traumas o muerte determinados por resbalamiento y/o caída.

1.3 Señales de prohibición



Prohibición genérica

Esta señal indica la prohibición para realizar determinadas maniobras y operaciones o la prohibición de mantener comportamientos concretos. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.



Prohibido tocar

Esta señal indica la prohibición de que el operador toque una parte determinada de la máquina. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede causar daños a las manos.



Prohibición de introducir las manos

Esta señal indica la prohibición para el operador de introducir las manos en un área determinada. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede causar daños a las manos y/o a las extremidades superiores.



Prohibido alterar el estado del interruptor

Esta señal indica la prohibición de alterar el estado del interruptor y/o del dispositivo de mando. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.



Prohibido fumar y usar llamas libres

Esta señal indica la prohibición de fumar y/o utilizar llamas libres. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede causar explosiones y/o incendios.



Prohibido apagar con agua

Esta señal indica la prohibición de apagar llamas y/o principios de incendio utilizando el agua. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.

1.4 Señales de obligación



Obligación genérica

Esta señal indica obligación por parte del operador de respetar las indicaciones. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.



Obligación de utilizar auriculares

Esta señal indica la obligación de utilizar auriculares u otoprotectores durante el desarrollo de las operaciones. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar pérdida del oído, incluso permanente.



Obligación vinculada a la indumentaria

Esta señal indica la obligación de utilizar una indumentaria adecuada durante el desarrollo de las operaciones. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar graves daños o la muerte del operador.



Obligación de utilizar E.P.I. especiales

Estas señales indican la obligación de utilizar equipos de protección individual especiales durante el desarrollo de las operaciones. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a las señales puede causar graves daños o la muerte del operador.



Obligación de puesta a tierra

Esta señal indica la obligación de conexión de la máquina a un sistema eficiente de puesta a tierra. El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.



Obligación de desconectar el enchufe

Esta señal indica la obligación de desconectar el enchufe de la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier otra operación.

El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.



Obligación de cortar la tensión antes del mantenimiento

Esta señal indica la obligación de desconectar los equipos antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.



Obligación de comprobar la eficiencia de las protecciones

Esta señal indica la obligación de comprobar la eficiencia de las protecciones (retiradas durante las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza y lubricación). El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.



Obligación de leer las instrucciones

¡Esta señal indica la obligación de leer las instrucciones (manual de uso y mantenimiento, fichas técnicas, etc.) antes de la instalación, del uso o de cualquier otra operación a realizar en la máquina!

El incumplimiento de las indicaciones asociadas a la señal puede causar daños a los objetos, los animales o las personas.

DAB Pumps hace todos los esfuerzos razonables para que los contenidos del presente manual (por ej., ilustraciones, textos y datos) sean precisos, correctos y actuales. A pesar de ello, podrían no estar libres de errores o en algún momento podrían no estar completos o actualizados. Por tanto, la misma se reserva el derecho a realizar cambios técnicos y mejoras con el tiempo, incluso sin previo aviso. DAB Pumps rechaza toda responsabilidad en relación con los contenidos del presente manual, a no ser que posteriormente los haya confirmado por escrito.

2 ASPECTOS GENERALES

2.1 Nombre del producto NGDRIVE

2.2 Clasificación según Reg. Europeo VFD - Variable frequency drive using pulse wave modulation

2.3 Descripción y uso previsto

NGDRIVE se ha estudiado y realizado para la gestión de bombas de circulación y para la presurización de sistemas hidráulicos. El sistema permite modular las prestaciones hidráulicas según las características del sistema para realizar las funciones deseadas.

NGDRIVE es un dispositivo para el control y la protección destinado a ser utilizado combinado exclusivamente con sistemas de bombeo. Está basado en la variación de la frecuencia de alimentación de la bomba. Se puede aplicar tanto en bombas nuevas como viejas combinadas con sistemas garantizando:

- ahorro energético y económico;
- instalación simplificada y costes menores del sistema;
- menos estrés para el sistema y alargamiento de vida del mismo;
- menos ruido;
- mayor fiabilidad

NGDRIVE, conectado a una bomba adecuada del mercado, gestiona su funcionamiento para mantener constante un tamaño físico determinado (presión, presión diferencial, caudal, temperatura, etc.) al variar las condiciones de uso. De esta manera, la bomba, o el sistema de bombas, se acciona solo cuando y en la medida que es necesario, evitando desperdicios inútiles de energía y alargando su vida. Al mismo tiempo, el dispositivo es capaz de:

- proteger el motor contra sobrecargas, bloqueos de rotor y marcha en seco;
- realizar el inicio y la parada de manera proporcional (soft start y soft stop) y optimizada para aumentar la vida útil del sistema y reducir corrientes de arranque y picos de absorción;
- proporcionar una indicación de la corriente absorbida y de la tensión de alimentación;
- registrar las horas de funcionamiento y, en función de ellas, los errores y las averías mostrados por el sistema;

conectarse a otros dispositivos para realizar el funcionamiento combinado deseado.

2.4 Referencias específicas de producto

Para los datos técnicos, consultar el marcado CE (placa) o el capítulo específico al final del manual.

3 ADVERTENCIAS



Asegurarse de que todos los elementos internos del producto (componentes, conductores, etc.) estén completamente libres de restos de humedad, óxido o suciedad: si es necesario, realizar una limpieza minuciosa y comprobar la eficiencia de todos los componentes contenidos en el producto. Si es necesario, sustituir los elementos que no sean perfectamente eficientes.



Es indispensable comprobar que todos los conductores del producto estén apretados correctamente en sus bornes correspondientes.



Para mejorar la inmunidad ante las interferencias con el equipo, se recomienda utilizar conductos eléctricos separados para la alimentación del producto.



Algunas funciones podrían no estar disponibles según la versión del software o firmware.

3.1 Uso indebido

El dispositivo para el control y la protección está destinado a ser utilizado en un ambiente ordinario y combinado exclusivamente con sistemas de bombeo y grupos de presurización del agua.

Está prohibido el pilotaje de cualquier otro tipo de accionamiento y/o motor diferente de bombas para agua.

Está prohibido con bombas que mueven fluidos diferentes del agua.

3.2 Elementos calientes

Durante el funcionamiento, las piezas se pueden sobrecalentar: colocar el equipo en un ambiente lo suficientemente ventilado, fuera del alcance de niños y personas vulnerables y lejos de material combustible, grasas y/o sustancias inflamables.



Peligro de quemaduras.

El envoltorio del equipo puede alcanzar altas temperaturas. Tener precaución durante el uso y al acercarse a él. Evitar el contacto accidental. Ver Fig.2

3.3 Elementos con tensión

Consultar el Manual de Seguridad.

3.4 Eliminación

Este producto o partes del mismo se deben eliminar según las indicaciones presentes en la hoja de residuos WEEE incluida en el embalaje.

4 GESTIÓN

4.1 Almacenamiento

- El producto se suministra en su embalaje original, en el que debe permanecer hasta el momento de la instalación.
- El producto se debe almacenar en un lugar cubierto de la intemperie, seco, lejos de las fuentes de calor y con una humedad del aire posiblemente constante, sin vibraciones ni polvo.
- Debe estar perfectamente cerrado y aislado del ambiente externo, con el fin de evitar la entrada de insectos, humedad y polvo, que podrían dañar los componentes eléctricos comprometiendo el funcionamiento regular.

4.2 Transporte

Evitar someter los productos a golpes y choques innecesarios.

5 INSTALACIÓN

Seguir atentamente las recomendaciones de este capítulo para realizar correctamente la instalación hidráulica y mecánica.

Antes de prepararse para hacer cualquier operación de instalación, asegurarse de haber cortado la alimentación de la línea eléctrica. Respetar rigurosamente los valores de alimentación eléctrica indicados en la placa de datos eléctricos.



Atención: el producto se debe instalar en locales fuera del acceso de los niños



Peligro por altas temperaturas

El envoltorio del equipo puede alcanzar temperaturas altas: colocar de tal manera que se eviten posibles contactos accidentales, con el alrededor libre de material combustible y/o inflamable y en un ambiente bien ventilado.

5.1 Preparaciones recomendadas

El producto está concebido para ser fijado directamente a la pared o al cuerpo del motor de la bomba.

En ambos casos, se utiliza un kit de fijación específico.

Para la fijación al cuerpo del motor, consultar la guía rápida específica del balancín.

Para la fijación en la pared, seguir las indicaciones mostradas a continuación.

- Utilizar un nivel de burbuja y la placa de fijación como patrón para la perforación en la pared.
- Utilizando las marcas realizadas específicamente en la placa, perforar en dos puntos equidistantes. Se puede fijar la placa en un tercer punto opcional rompiendo la membrana de plástico con la punta de un taladro. Ver fig. 13a
- Utilizar todas las piezas contenidas en el kit C: introducir los tacos en los orificios y fijar la placa con las arandelas y los tornillos. Ver fig. 13b



Antes de fijar la placa, comprobar que en la parte trasera estén las 4 tuercas en sus respectivos alojamientos asegurándose de que no estén desocupados de su posición. Ver fig. 13c

- Proceder utilizando el kit A, montando las 4 juntas tóricas en los vástagos de los tornillos, asegurándose de empujar cada junta tórica hasta la cabeza del tornillo. Después fijar el grupo de dock a la placa con los 4 tornillos + junta tórica. Ver fig. 13d



Para poder apretar el tornillo de la parte inferior derecha, es necesario quitar la chapa EMC con los 4 tornillos. De lo contrario, el alojamiento del tornillo queda oculto. Ver fig. 13e

- Proceder después con el cableado habitual y el cierre del grupo de driver en el dock.



Para cerrar el grupo de driver en dock, apretar los 4 tornillos M6 con un par de 6 Nm, con el fin de garantizar la estanqueidad IP del producto. Ver fig. 15

5.2 Conexión de las tuberías

Realizar el sistema hidráulico más oportuno dependiendo de la aplicación consultando los esquemas generales mostrados al principio del manual. Ver figura 9 y 10 para la presurización; ver figura 6 para la circulación.



En la aplicación para presurización, es necesario conectar el sensor de presión en impulsión.

5.3 Conexión eléctrica



Atención: ¡cumplir siempre las normas de seguridad!



Con cada apertura o cableado, asegurarse, antes de volver a cerrar, de la integridad de las juntas y de los prensacables.



Antes de intervenir en la parte eléctrica o mecánica del sistema, quitar siempre la tensión de red. Antes de abrir el equipo, desconectar la alimentación y esperar al menos 5 minutos para que los circuitos internos puedan agotar su energía y dejar el equipo seguro.

Solo se admiten conexiones de red fuertemente cableadas. El equipo se debe conectar a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas relacionadas).



En la red de alimentación se debe preparar un producto que garantice la desconexión completa en las condiciones de la categoría de sobretensiones III. Cuando el interruptor se encuentra en posición abierta, la distancia de separación de cada contacto debe respetar lo indicado en la tabla siguiente:

Distancia mínima entre los contactos del interruptor de alimentación		
Alimentación [V]	>127 y ≤240	>240 y ≤480
Distancia mínima [mm]	>3	>6



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



Para la conexión de los cables de alimentación, observar los siguientes bornes:

R - S - T - ≐ para sistemas trifásicos

L - N - ≐ para sistemas monofásicos

Asegurarse de que todos los bornes estén completamente apretados, **prestando especial atención a la conexión a tierra.**



Antes de realizar las conexiones eléctricas, consultar el Manual de Seguridad (código 60183268).

5.3.1 Conexión del núcleo de ferrita

Antes de alimentar el producto, para reducir las interferencias electromagnéticas inducidas o irradiadas por los cables dados o la alimentación, utilizar el núcleo de ferrita suministrado en dotación.

Solo para versiones M.

Proceder de la manera siguiente:

- Si está presente la chapa, aflojar los tornillos de fijación y quitar la chapa EMC.
- Fijar el núcleo de ferrita hacia el alimentador (corriente de entrada) pasando el cable dos veces por el interior del núcleo mismo por la ranura específica, como se muestra en la figura 11.
- Reposicionar la chapa y fijar los tornillos.
- Fijar el núcleo de ferrita hacia las bombas (corriente en salida) pasando el cable directamente dentro del núcleo mismo por la ranura específica, desenfundar el cable de salida y fijar la trenza a través de la clavija. Ver figura 12

Solo para versiones T.

- No es necesario utilizar la ferrita en el alimentador de la corriente de entrada. Ver fig. 11
- Fijar el núcleo de ferrita hacia las bombas (corriente en salida) pasando el cable directamente dentro del núcleo mismo por la ranura específica, desenfundar el cable de salida y fijar la trenza a través de la clavija. Ver figura 12



El cable de tierra nunca debe pasar por la ferrita.

5.3.2 Conexión eléctrica alimentación



Los bornes de entrada de la alimentación están marcados, en caso de alimentación monofásica, por la posible serigrafía L y N, mientras que en caso de alimentación trifásica por la posible serigrafía R, S, T. Ver figura 3a, 3b, 3c. Conexiones eléctricas de bombas, condensadores externos y línea de alimentación

5.3.3 Conexión eléctrica bombas



El producto dispone de un sistema de monitorización de la temperatura del motor con el fin de prevenir el sobrecalentamiento de los bobinados. Los sensores, en su caso, son PTC dentro de los bobinados del motor.

En caso de que no se disponga de un motor con PTC o no se desee utilizar este tipo de protección, **la protección del motor va por cuenta del instalador.**

En este caso, introducir el resistor en dotación en los bornes marcados con la serigrafía PTC. Con el producto se suministra una resistencia de 100 Ohm ¼ W. **Si no se monta ni la resistencia ni el PTC, el producto se queda en condiciones de protección de seguridad y no pone en marcha la bomba. Ver figura 3a, 3b.**



Es necesario que el edificio esté equipado con un dispositivo externo de protección del motor.



La sección, el tipo y la colocación de los cables para la conexión a la electrobomba se deberán elegir según las normativas vigentes. Las tablas siguientes ofrecen una indicación sobre la sección del cable que se debe utilizar..

Sección del cable de alimentación en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16		
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16				
20 A	4	4	6	10	10	10	16	16	16	16					
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16							
28 A	6	6	10	10	16	16	16								

Tabla válida para cables de PVC con 3 conductores (fase neutro + tierra) a 230V

Sección del cable de alimentación en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10
8 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16
12 A	1,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
16 A	2,5	2,5	4	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
20 A	2,5	4	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
24 A	4	4	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabla válida para cables de PVC con 4 conductores (trifásicos + tierra) a 230V

Sección del cable de alimentación en mm²

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m	180 m	200 m
4 A	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4
8 A	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
12 A	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16
16 A	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16
20 A	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16
24 A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16
28 A	6	6	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16
32 A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16
36 A	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16
40 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
44 A	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
48 A	10	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
52 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
56 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
60 A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabla válida para cables de PVC con 4 conductores (trifásicos + tierra) a 400V

Aplicación para aguas de capas acuíferas



Para longitudes de cable de interconexión con bomba hasta 2 metros, es necesario el uso de un cable apantallado.

Para longitudes de cable de interconexión con bomba superiores a 2 metros, es necesario introducir dos filtros, uno en entrada y otro en salida.

Filtro de salida.

Para la conexión entre el drive y el filtro, se debe utilizar un cable de tipo apantallado, con longitud máxima de 2m.

Para la conexión entre el filtro y el motor de la bomba, se debe utilizar un cable de tipo no apantallado, con longitud máxima de 100m.

Filtro en entrada.

Para la conexión entre el drive y el filtro, se debe utilizar un cable de tipo apantallado, con longitud máxima de 2m.

La entrada del filtro se debe conectar directamente a la red de alimentación.

5.3.4 Conexiones de sensores y E/S – Circulación

Como sensores de control se pueden usar: sensor de presión diferencial, sensor de temperatura, termostatos y cronotermostatos. Para el esquema general, ver figura 4 y 5.

Sensor de presión diferencial

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El producto acepta diferentes tipos de sensor de presión diferencial. El cable se debe conectar por un lado al sensor y por otro a la entrada específica del sensor de presión del inversor (ver Figura 6). El cable presenta dos terminaciones diferentes con sentido de conexión obligado: conector para aplicaciones industriales (DIN 43650) por el lado del sensor y conector de 4 polos por el lado del inversor.

Sensor de temperatura

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

Para la instalación de los sensores de temperatura del fluido T1 y T2, consultar los siguientes esquemas de conexión (ver figura 5)



La lectura de la temperatura a través del sensor T1 se habilita solo en los siguientes modos de regulación: T1 constante creciente / decreciente y $\Delta T1$ constante.



La lectura de la temperatura a través del sensor T2 se habilita solo en los siguientes modos de regulación: T2 constante creciente / decreciente y $\Delta T2$ constante.

Para los modos de funcionamiento T1 constante y $\Delta T1$ constante, consultar los apartados 12.4.4 Configuración Manual

Entradas digitales

Consultar la tabla Funciones asociadas a las entradas digitales para comprobar qué entradas están habilitadas.

El encendido de las entradas se puede realizar tanto en corriente continua como alterna. A continuación se muestran las características eléctricas de las entradas (consultar la Tabla 4).

Características eléctricas de las entradas		
	Entradas CC	Entradas CA
Tensión mínima de encendido	8V	6Vrms
Tensión máxima de apagado	2V	1,5Vrms
Tensión máxima admisible	36V	36Vrms
Corriente absorbida a 12V	3,3mA	3,3mA
Sección mín. del cable aceptada	AWG 30 (0,05mm ²)	
Sección máx. del cable aceptada	AWG 14 (1,5mm ²)	

NOTA: Las entradas se pueden accionar con cualquier polaridad (positiva o negativa respecto a su retorno de masa)

Tabla 4: Características eléctricas de las entradas

En los ejemplos propuestos en las Figuras 8a, 8b, 8c y 8d, se hace referencia a la conexión con contacto limpio utilizando la tensión interna para el accionamiento de las entradas.



ATENCIÓN: La tensión suministrada entre los bornes +V y GND de la regleta de bornes es de 12 VCC y puede suministrar un máximo de 50 mA.

Si se dispone de una tensión en vez de un contacto, esta se puede utilizar igualmente para accionar las entradas: será suficiente no utilizar los bornes +V y GND y conectar la fuente de tensión a la entrada deseada respetando las características descritas en la Tabla 4.



ATENCIÓN: Las parejas de entradas IN1/IN2 e IN3/IN4 tienen un polo en común para cada pareja.

Funciones asociadas a las entradas digitales

IN1 Arranque/Parada: Si se activa la entrada 1 desde el panel de control, se podrá ordenar el encendido y el apagado de la bomba en remoto.

Control de revoluciones de la bomba con señal analógica:

A través de la entrada IN1 se puede modificar la frecuencia de trabajo o la prevalencia y parar la bomba. Las señales aceptadas para realizar los controles son:

0-10V

4-20 mA

PWM

IN2	Economy: Si se activa la entrada 2 desde el panel de control se podrá activar la función de reducción del valor de ajuste en remoto.
IN3	No habilitado
IN4	No habilitado

Conexión de salidas

El inversor dispone de dos contactos de relé para indicar respectivamente:

- 1° Relé: Estado de marcha de la bomba
- 2° Relé: Estado de error del inversor

Ver los parámetros de la tabla siguiente para la configuración de las funciones vinculadas a los relés de salida.

Características de los contactos de salida	
Tipo de contacto	NO, NC, COM
Tensión máx. admisible	250V
Corriente máx. admisible	5A Con carga resistiva 2,5A Con carga inductiva
Sección mín. del cable aceptada	AWG 22 (0,3255mm ²)
Sección máx. del cable aceptada	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabla 1: Características de los contactos de salida

Grupos de bombeo para circulación

Los grupos de bombeo se distinguen en:

- grupos twin
- grupos multibomba

Se denomina grupo twin un grupo de bombeo formado por un solo cuerpo de bomba en el que se montan dos motores.

Se denomina grupo multibomba un grupo formado por varios elementos idénticos de bomba, motor e inversor. Cada elemento comparte tanto la aspiración como la impulsión. Cada bomba, antes de confluir en el colector de impulsión, debe tener una válvula antirretorno.

Conexiones grupos Twin

En los grupos twin, el sensor de presión se debe conectar al inversor de izda (mirando el grupo desde el lado del ventilador del motor de tal manera que el flujo del fluido vaya de abajo arriba).

Para un funcionamiento correcto del sistema twin, es necesario que todas las conexiones externas de la regleta de bornes de entrada se conecten en paralelo entre los inversores, respetando la numeración de cada borne.

5.3.5 Conexiones de sensores y E/S - Presurización

Como sensores de control se pueden utilizar: sensor de presión ratiométrico, sensor de presión en corriente 4-20 mA y sensor de flujo por impulsos. A las entradas digitales se pueden conectar flotadores, señal de habilitación de presión auxiliar, control general de habilitación del inversor y presostato en aspiración.

Para el esquema general, ver las figuras 8, 9 y 10

Sensor de presión ratiométrico

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El inversor acepta el sensor de presión ratiométrico 0 – 5V.

El cable se debe conectar por un lado al sensor y por otro a la entrada específica del sensor de presión del inversor (ver Figura 9).

El cable presenta dos terminaciones diferentes con sentido de conexión obligado: conector para aplicaciones industriales (DIN 43650) por el lado del sensor y conector de 4 polos por el lado del inversor.

Conexión multi-inversor – sensor de presión ratiométrico

En los sistemas multi-inversor, el sensor de presión ratiométrico (0-5V) se puede conectar a un inversor cualquiera de la cadena.



Se recomienda encarecidamente el uso de sensores de presión ratiométricos (0-5V), por su facilidad de cableado.

Usando sensores de presión ratiométricos, no es necesario realizar ningún cableado para transferir la información de la presión registrada entre los diferentes inversores. La comunicación de los datos entre inversores se produce de forma inalámbrica. Sin embargo, se recomienda montar el cable de comunicación para fortalecer el sistema en caso de avería con el fin de leer los sensores, aunque estén conectados a un inversor averiado o apagado.

Sensor de presión en corriente

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El inversor acepta el sensor de presión en corriente 4 - 20 mA.

El sensor en corriente 4-20mA elegido se presenta con 2 cables, uno de color marrón (IN+) para conectar al borne (+12) y otro de color verde (OUT-) que se debe conectar al borne (Vi1 PWM). Las conexiones se pueden ver en la Figura 10.

Asegurarse de conectar al menos un sensor de presión en el tubo de aspiración.

Conexión multi-inversor – sensor de presión en corriente

Se pueden crear sistemas multi-inversor con un solo sensor de presión en corriente 4-20mA, pero se requiere cablear el sensor en todos los inversores.



Atención: usar obligatoriamente cable apantallado para las conexiones de los sensores.



Configurar el sensor de presión utilizado a través de los parámetros de menú específicos PR para el sensor de presión en impulsión y RPR para el sensor en aspiración.

Sensor de flujo

Para decidir el tipo de sensor a utilizar, consultar los enumerados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect. El modo de empleo dependerá de los ajustes realizados en el panel de control, si está presente, o en la APP Dconnect.

El sensor de flujo se suministra junto con el cable. El cable se debe conectar por un lado al sensor y por otro a la entrada específica del sensor de presión del inversor (ver Figura 9).

El cable presenta dos terminaciones diferentes con sentido de conexión obligado: conector para aplicaciones industriales (DIN 43650) por el lado del sensor y conector de 6 polos por el lado del inversor.



El sensor de flujo y el sensor de presión ratiométrico (0-5V) presentan en su cuerpo el mismo tipo de conector DIN 43650, por lo que es necesario prestar atención a la conexión del sensor adecuado al cable adecuado.

Entradas digitales

El producto presenta las siguientes entradas digitales (consultar la serigrafía si está presente):

- I1: Bornes In1 y C1-2
- I2: Bornes In2 y C1-2
- I3: Bornes In3 y C3-4
- I4: Bornes In4 y C3-4

El encendido de las entradas se puede realizar tanto en corriente continua como alterna. A continuación se muestran las características eléctricas de las entradas (consultar la Tabla 6).

Características eléctricas de las entradas		
	Entradas CC	Entradas CA
Tensión mínima de encendido	8V	6Vrms
Tensión máxima de apagado	2V	1,5Vrms
Tensión máxima admisible	36V	36Vrms
Corriente absorbida a 12V	3,3mA	3,3mA
Sección mín. del cable aceptada	AWG 30 (0,05mm ²)	
Sección máx. del cable aceptada	AWG 14 (1,5mm ²)	
NOTA: Las entradas se pueden accionar con cualquier polaridad (positiva o negativa respecto a su retorno de masa)		

Tabla 6: Características eléctricas de las entradas

En los ejemplos propuestos en las Figuras 8a, 8b, 8c y 8d se hace referencia a la conexión con contacto limpio utilizando la tensión interna para el accionamiento de las entradas.



ATENCIÓN: La tensión suministrada entre los bornes +V y GND de la regleta de bornes es de 12 VCC y puede suministrar un máximo de 50 mA.

Si se dispone de una tensión en vez de un contacto, esta se puede utilizar igualmente para accionar las entradas: será suficiente no utilizar los bornes +V y GND y conectar la fuente de tensión a la entrada deseada respetando las características descritas en la Tabla 6.



ATENCIÓN: Las parejas de entradas I1/I2 e I3/I4 tienen un polo en común para cada pareja.

Conexión de salidas de alarmas

El inversor dispone de dos contactos de relé para indicar respectivamente:

- Relé 1 Estado de marcha de la bomba
- Relé 2 Estado de error del inversor

Ver los parámetros O1 y O2 para la configuración de las funciones vinculadas a los relés de salida.

Características de los contactos de salida	
Tipo de contacto	NO, NC, COM
Tensión máx. admisible	250V
Corriente máx. admisible	5A Con carga resistiva 2,5A Con carga inductiva
Sección mín. del cable aceptada	AWG 22 (0.129mm ²)
Sección máx. del cable aceptada	AWG 12 (3,31mm ²)

Tabla 7: Características de los contactos de salida

5.3.6 Conexiones grupos múltiples

Las bombas, los motores y los inversores que forman el sistema deben ser iguales entre ellos.

Para realizar un sistema multi-inversor, es necesario seguir el procedimiento de creación del grupo de bombeo. Los sensores se pueden conectar a un solo inversor.

La comunicación de los datos entre inversores se produce de forma inalámbrica. Sin embargo, se recomienda montar el cable de comunicación para fortalecer el sistema en caso de avería con el fin de leer los sensores, aunque estén conectados a un inversor averiado o apagado.

Para un funcionamiento correcto del sistema multi-inversor, es necesario que todas las conexiones externas de la regleta de bornes de entrada se conecten en paralelo entre los inversores, respetando la numeración de cada borne. La única excepción es la función de deshabilitar, que se puede configurar en una cualquiera de las 4 entradas y permite deshabilitar el inversor; en este caso, el mando también puede ser distinto para cada inversor.

5.3.7 Conexión Rs485 Modbus RTU

Por lo que se refiere a la información relativa a las conexiones eléctricas y los registros Modbus consultables y/o editables, consultar el manual específico, disponible para la descarga haciendo clic aquí o en la página web: www.dabpumps.com

6 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



**¡Todas las operaciones de puesta en marcha se pueden realizar con la tapa del dispositivo cerrada!
Poner en marcha el dispositivo solo cuando todas las conexiones eléctricas e hidráulicas se hayan completado.**

En la bomba, abrir totalmente la compuerta situada en aspiración y mantener la de impulsión casi cerrada, dar tensión al sistema y comprobar que el sentido de rotación del motor sea el mismo indicado en la bomba.

Una vez puesto en marcha el sistema, se puede modificar los modos de funcionamiento para adaptarse mejor a las necesidades del sistema (consultar capítulo "7 PANEL DE CONTROL").

6.1 Puesta en marcha

Para la primera puesta en marcha, seguir estos pasos:

- Para realizar correctamente una puesta en marcha, asegurarse de haber seguido las instrucciones de los capítulos 5 INSTALACIÓN y 6 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO y de los subapartados correspondientes.
- Suministrar alimentación eléctrica.
- Si está presente la electrónica integrada, seguir las indicaciones (ver capítulo "7 PANEL DE CONTROL").

7 MANTENIMIENTO



Antes de iniciar cualquier intervención en el sistema, desconectar y bloquear la alimentación eléctrica y esperar al menos 5 min.

Antes de iniciar cualquier intervención en el sistema, desconectar la alimentación eléctrica y esperar al menos 5 min El sistema está libre de operaciones de mantenimiento ordinario. Sin embargo, a continuación se muestran las instrucciones para realizar las operaciones de mantenimiento extraordinario que podrían ser necesarias en casos especiales:

- Revisar periódicamente el estado de limpieza de las tomas de entrada y salida del aire de refrigeración. La frecuencia del control depende de la calidad del aire donde se encuentra el producto.

Se recomienda no forzar las diferentes piezas con herramientas inadecuadas.



Las intervenciones de instalación, mantenimiento, reparación o transporte las debe realizar únicamente Personal Especializado (consultar definición en el manual de seguridad), que debe seguir únicamente operaciones y maniobras de su competencia o que conozca perfectamente

7.1 Controles periódicos

Los controles los puede realizar el encargado del equipo, mientras que las intervenciones de mantenimiento están reservadas al personal formado, experto y autorizado.

Controles e inspecciones visuales periódicos mensuales:



- Integridad del envoltorio y de los mandos;
- Integridad de la alimentación;
- Funcionalidad sensorística;
- Funcionalidad del interruptor diferencial (prueba RCD mensual) de protección del equipo;
- Ausencia de sustancias químicas en los alrededores del equipo;
- Ausencia de suciedad, polvo y acumulaciones en las partes ocultas del equipo y en las ventilaciones de los motores;
- Ausencia de degradación y desgaste del revestimiento y de los cables de alimentación;
- La ausencia de fugas de agua;
- Ausencia de anomalías funcionales y de prestaciones del equipo y/o de la bomba en general.

Revisar el apriete de los cables, de las estanqueidades y de los pernos y de los tornillos de los elementos que están sujetos a vibraciones y cargas durante el funcionamiento. Se establece que se debe realizar dichas operaciones periódicamente cada año.



Mantenimiento ordinario, a realizar en caso de que se observen problemas comunes:

- Apriete de tuberías y posible sustitución de juntas;
- Sustitución de fusibles y/o dispositivos de protección en caso de intervención realizada;
- Control de la absorción de corriente que permita identificar de forma preventiva averías o desgastes.
- Limpieza de componentes mecánicos.

A continuación se muestran otros controles periódicos genéricos.

MANTENIMIENTO, INSPECCIONES, CONTROLES Y LIMPIEZA	FRECUENCIA
Limpieza general Limpieza general de la línea (especialmente polvo) y zonas de alrededor.	A diario o según el grado de uso
Cables eléctricos Realizar un control del revestimiento protector de los cables eléctricos asegurándose de que no haya cortes, peladuras, aplastamientos, etc. y, si es necesario, sustituirlos.	Anual
Equipos de mando eléctricos Comprobar que no haya roturas o deformaciones y revisar el estado de los cables de conexión. Control de la eficiencia de sistemas de refrigeración, empalmes y tuberías. Revisar la legibilidad y el estado de conservación de los letreros y los símbolos y, si es necesario, restablecerlos.	Semestral

MANTENIMIENTO, INSPECCIONES, CONTROLES Y LIMPIEZA	FRECUENCIA
Motores eléctricos Asegurarse de que no haya roturas o deformaciones. Asegurarse de que no haya roturas Revisar el apriete de los cables, de las estanqueidades y de los pernos y de los tornillos de los elementos que están sujetos a vibraciones y cargas durante el funcionamiento. Control de la eficiencia de los sistemas de refrigeración. Asegurarse de que no haya cortes, peladuras y aplastamientos en los cables de alimentación.	Anual
Señales de seguridad Control de la legibilidad y del estado de conservación de las señales de seguridad.	Semanal
Ruidos anómalos Control de vibraciones y anomalías en el funcionamiento.	Diaria



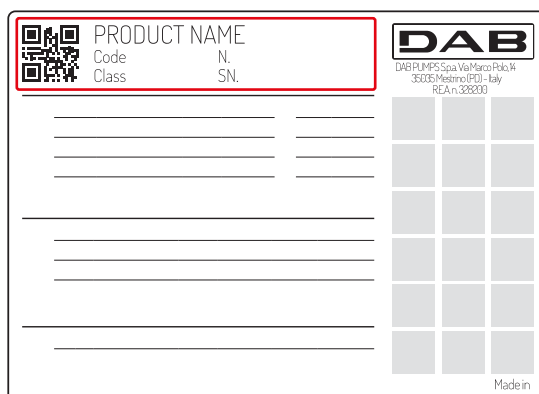
Peligro de quemaduras.

El envoltorio del equipo puede alcanzar temperaturas altas: esperar a que se enfríe antes de intervenir.

7.2 Modificaciones y piezas de recambio

Cualquier cambio no autorizado previamente libera al fabricante de cualquier tipo de responsabilidad.

7.3 Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA



La imagen solo tiene fines representativas

Consulta el configurador de producto (DNA) disponible en la página web de DAB PUMPS.

La plataforma permite buscar los productos en función de las prestaciones hidráulicas, el modelo o el número de artículo. Se puede obtener fichas técnicas, piezas de recambio, manuales de usuario y demás documentación técnica.



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

8 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Para el producto indicado en el cap. 2.1, con la presente declaramos que el dispositivo descrito en este manual de instrucciones y comercializado por nosotros cumple las disposiciones pertinentes en materia de salud y seguridad de la UE.

Junto con el producto, se entrega una declaración de conformidad detallada y actualizada.

Si el producto se modifica de cualquier manera sin nuestro consentimiento, esta declaración perderá su validez.

9 GARANTÍA



PROHIBIDO MODIFICAR LAS PRESTACIONES, LAS CARACTERÍSTICAS, EL FUNCIONAMIENTO Y EL USO PREVISTO POR EL FABRICANTE

Cualquier cambio no autorizado previamente libera al fabricante de cualquier tipo de responsabilidad.

DAB se compromete para que sus productos cumplan lo establecido y estén libres de defectos relacionados con su diseño y/o fabricación que los hagan inadecuados para el uso para el que están orientados habitualmente.

Para más información sobre la Garantía Legal, invitamos a consultar las Condiciones de Garantía de DAB publicadas en la página web <https://www.dabpumps.com/en> o a solicitar una copia impresa escribiendo a las direcciones publicadas en la sección “contactos”.

SECCIÓN DE APÉNDICES

10 DATOS TÉCNICOS

	NGDRIVE M/T 230V 1,1 kW	NGDRIVE M/T 230V 2,2 kW	NGDRIVE T/T 400V 3,5 kW	NGDRIVE T/T 230V 2,2 kW
Tensión de alimentación	1~220 - 240	1~220 - 240	3~380 - 480	3~220 - 240
Protocolos de red de radio	Frecuencias de funcionamiento *: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wi-Fi: 2.412 a 2.472 GHz ▪ Bluetooth: 2.402 a 2.480GHz Potencia de transmisión: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi: 18.87dBm ▪ Bluetooth: 7.67dBm * según los reglamentos nacionales del país de instalación del producto			
Tolerancia de alimentación	+/- 10%			
Frecuencia	50/60			
Corriente nominal máxima bombas	6,0 A	10,5 A	8,0 A	10,5 A
Potencia nominal máxima bombas	1,1 kW	2,2 kW	3,5 kW	2,2 kW
Corriente de dispersión hacia tierra	<5mA	<5mA	<1mA	<1mA
Grado de protección	IP 55			
Temperatura del ambiente de funcionamiento	0 ÷ 50°C			
Temperatura de almacenamiento	-30 ÷ 60°C			
Humedad relativa del aire	50% a 40°C 90% a 20°C			
Dimensiones	215x225 mm, h 155 mm			
Peso	5 Kg	5.4 Kg	4.7 Kg	4.4 Kg
Protecciones contra	Protección contra la marcha en seco Limitación de corriente hacia el motor Protecciones contra la sobretemperatura Protección contra el sobrecalentamiento del motor con PTC			

Tabla: Datos técnicos

11 DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL

11.1 Orientación del panel de control

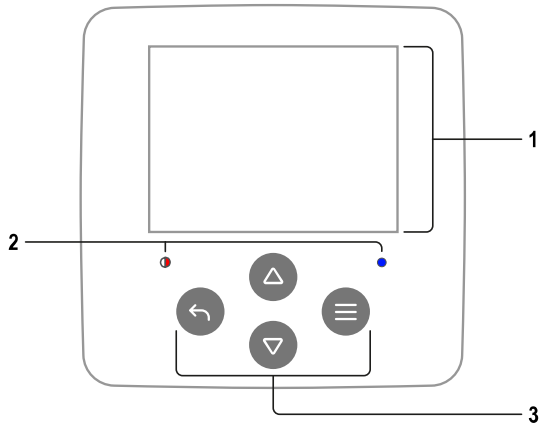
El panel de control está estudiado de tal manera que se oriente en la dirección más cómoda para la lectura por parte del usuario: de hecho, la forma cuadrada permite la rotación de 90° en 90°.

- Aflojar los 4 tornillos de los ángulos del panel con la herramienta en dotación o una llave Allen normal.
- No quitar completamente los tornillos. Se recomienda aflojarlos solo por la carena del producto.
- Asegurarse de que no caigan tornillos dentro del sistema.
- Distanciar el panel asegurándose de no dar tensión al cable de transmisión de señal.
- Reposicionar el panel en su alojamiento con la orientación preferida asegurándose de no pinzar el cable.
- Apretar los 4 tornillos con la llave específica o una llave Allen normal.

11.2 Funcionamiento

- Funcionamiento Presurización, ver cap.12.3 Configuración presurización
- Funcionamiento Circulación, ver cap.12.4 Configuración circulación

12 PANEL DE CONTROL



1 – PANTALLA

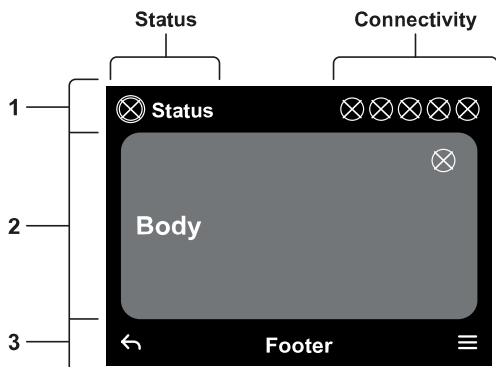
2 – LED

Sistema en la fase de inicio	
Sistema activo	
Sistema en error	

3 – TECLAS

- Pulsar para confirmar y pasar a la pantalla siguiente.
Pulsar para acceder a la página de menú seleccionada.
- Pulsar para anular y volver a la pantalla anterior.
Pulsar para salir de la página de menú actual.
- Pulsar para navegar dentro del menú.
Pulsar para incrementar el parámetro seleccionado.
Manteniendo pulsado, aumenta la velocidad de aumento.
- Pulsar para navegar dentro del menú.
Pulsar para reducir el parámetro seleccionado.
Manteniendo pulsado, aumenta la velocidad de reducción.

PANTALLA



1 – HEADER

Status: Describe la condición de todo el sistema (dispositivos y controles).

Connectivity: Describe el estado de la conectividad del sistema Solo si la prevé el producto.

2 – BODY

La parte central de la pantalla varía dependiendo de la página visualizada y describe su información necesaria.

3 – FOOTER

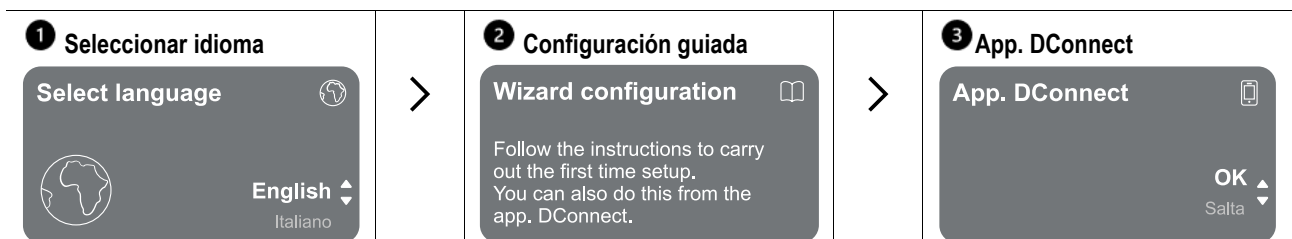
La parte inferior de la pantalla acoge las voces “ATRÁS” y “CONFIRMAR”. Además, aparecerán mensajes contextuales adicionales en relación con la página de menú visualizada.



Las imágenes representadas en este capítulo pueden diferir ligeramente de las del producto dependiendo de la presencia o no de la versión de software instalada.

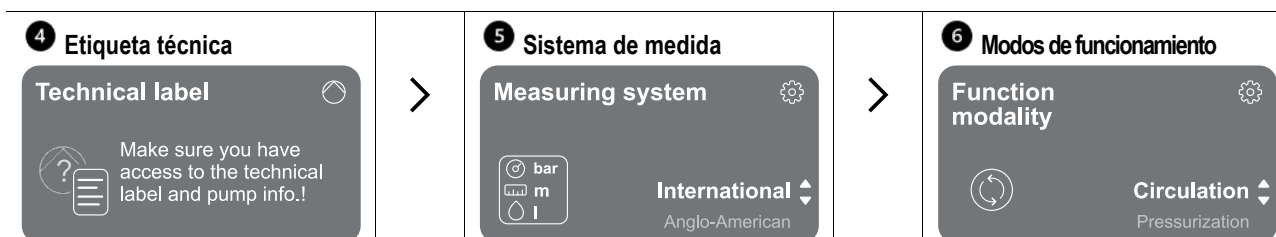
12.1 Configuración inicial

Poniendo en marcha el cuadro la primera vez, en la pantalla se visualiza el proceso de configuración inicial. Seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para terminar el proceso.





Para la configuración con App DConnect ver capítulo 12.1.1 Configuración inicial con App DConnect

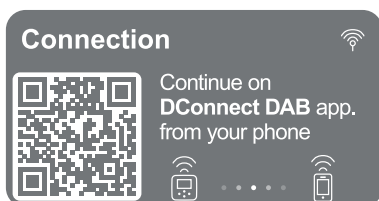


El último paso de la configuración inicial prevé la elección del modo de funcionamiento: presurización o circulación. Después proseguir con la creación de grupos multibomba.



Una vez elegido el modo de funcionamiento y completada la configuración inicial, deja de ser posible cambiar el tipo de funcionamiento del dispositivo. Dicha operación solo será posible a través del restablecimiento de los datos de fábrica.

12.1.1 Configuración inicial con App DConnect



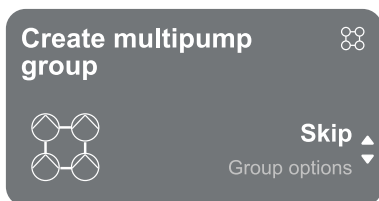
Desde esta página, el cuadro activa la conexión DConnect.

Si la conexión falla o se termina el tiempo, volverlo a intentar con la tecla . Seguir las instrucciones indicadas en el smartphone. Una vez lograda la conexión entre el inversor y el smartphone, en la pantalla aparece una ventana emergente de confirmación. Para cancelar el procedimiento, pulsar la tecla .



La App DConnect también se puede utilizar para las operaciones normales de configuración y consulta y la asociación también se puede realizar posteriormente. Para configurar la App posteriormente, pulsar la tecla desde el menú principal. Consultar la página web <http://internetofpumps.com> para más información.

12.2 Configuración grupo multibomba



Desde esta página se puede crear un nuevo grupo multibomba o añadir la bomba a un grupo ya existente. Seguir el procedimiento guiado para cada caso como se indica a continuación.

Se denomina grupo multibomba un grupo de bombeo formado por un conjunto de dispositivos cuyas impulsiones confluyen en un colector común.

Los dispositivos se comunican entre ellos a través de la conexión específica (inalámbrica).

Un sistema multibomba se utiliza principalmente para:

- Aumentar las prestaciones hidráulicas respecto a cada producto.
- Garantizar la continuidad de funcionamiento en caso de avería en un producto.
- Fraccionar la potencia máxima.



El sistema hidráulico se debe realizar de la manera más simétrica posible para realizar una carga hidráulica distribuida con uniformidad en todas las bombas.

Todas las bombas deben estar conectadas a un único colector de impulsión.

El firmware de los dispositivos conectados debe ser igual para todos.

Una vez realizado el sistema hidráulico, es necesario crear el grupo de bombeo realizando la asociación inalámbrica de los dispositivos (ver apdo. 12.2.1 Nuevo grupo)



Para el buen funcionamiento del grupo de presurización, deben ser iguales para cada producto las conexiones hidráulicas, las bombas y su velocidad máxima.



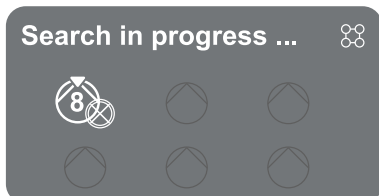
El producto permite asociar:




hasta 6 bombas en el modo presurización o 4 bombas en el modo circulación.


hasta 2 bombas en el modo circulación con bombas twin (con cuerpo de bomba doble).

Una vez terminada la asociación, se indica el estado de los dispositivos asociados. Para el significado de cada estado, consultar el capítulo 12.3 Configuración presurización y el capítulo 12.4 Configuración circulación.



12.2.1 Nuevo grupo



Para la creación de un nuevo grupo, proceder como se indica en el sistema: mantener pulsadas las dos teclas   durante 3 segundos de tal manera que se inicie la búsqueda de otros dispositivos a conectar. Una asociación puede no ser posible porque el producto que se intenta asociar ya está presente en el número máximo o porque el producto a asociar no se reconoce. En este último caso, repetir el procedimiento pulsando la tecla .

El estado de búsqueda por asociación permanece activo hasta la detección del producto que se debe asociar (independientemente del resultado). Si no se logra ver ningún producto en 1 minuto, se sale automáticamente del estado de asociación. Se puede salir del estado de búsqueda en cualquier momento pulsando , que anula automáticamente el procedimiento.

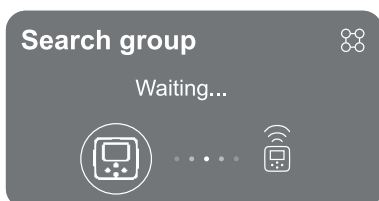


Para agilizar el procedimiento se ha creado un atajo que permite poner la bomba en asociación desde la página principal pulsando las teclas  .




En caso de primera instalación del producto, proceder con la configuración del mismo en el capítulo 12.2.3 Impostazioni Multipompa. En caso de que el producto ya se haya configurado, el sistema confirmará el resultado positivo del procedimiento a través de la ventana emergente y se podrá volver al menú principal.

12.2.2 Añadir a grupo



Para añadir un producto a un grupo existente, proceder como indica el sistema. Una vez seleccionada la opción, el sistema inicia automáticamente la búsqueda de un grupo existente al que conectar el producto. Una asociación puede no ser posible porque el producto que se debe asociar no se reconoce o porque aún no se ha creado un grupo. En este caso, seguir las indicaciones del sistema para crear un nuevo grupo (ver capítulo 12.2.1 Nuevo grupo).

El estado de búsqueda por asociación permanece activo hasta la detección del producto que se debe asociar (independientemente del resultado). Si no se logra ver ningún producto en 1 minuto, se sale automáticamente del estado de asociación. Se puede salir del estado de búsqueda en cualquier momento pulsando , que anula automáticamente el procedimiento.



En caso de primera instalación del producto, proceder con la configuración del mismo en el capítulo 12.2.3 Ajustes multibomba. En caso de que el producto ya se haya configurado, el sistema confirmará el resultado positivo del procedimiento a través de la ventana emergente y se podrá volver al menú principal.

12.2.3 Ajustes multibomba

Bomba operativa

Se denomina bomba operativa una bomba que participa activamente en el bombeo (no es una reserva).

En caso de que se haya configurado el modo de trabajo en presurización, se pedirá que se indique si la bomba hace de reserva, el número de bombas que funcionan simultáneamente y su tiempo de intercambio.

En caso de que se haya configurado el modo de trabajo en circulación, para los circuladores dobles se pedirá que se indique el tiempo de interacción, mientras que para los circuladores individuales se pedirá que se indique si la bomba hace de reserva, el número de bombas que funcionan simultáneamente y su tiempo de intercambio.

En caso de primera instalación, una vez completado el procedimiento, proseguir con los capítulos 12.3.1 Configuración Wizard – Bomba única o 12.4.1 Configuración Wizard – Bomba única, en función del modo.

De lo contrario, si la bomba ya está configurada, se vuelve al menú principal.

Bombas conectadas

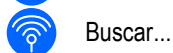
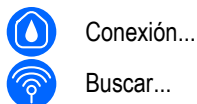
Se denomina bomba conectada una de las bombas que forman parte del grupo después de crearlo correctamente.

Si se ha configurado presurización, consultar el capítulo 12.3.2 Configuración Wizard – Bomba por grupos.

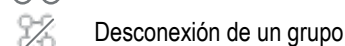
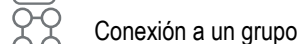
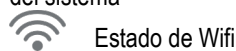
Si se ha configurado circulación, consultar el capítulo 12.4.2 Configuración Wizard – Bomba por grupos.

12.2.4 Iconos de estado de la conectividad

Los iconos siguientes describen la condición del sistema.



Los iconos siguientes describen el estado de la conectividad del sistema



12.3 Configuración Presurización

12.3.1 Configuración Wizard – Bomba única



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección se puede configurar:

1. El tipo de sensor de presión (para la elección, consultar el catálogo DAB): el inversor comprueba que el sensor se haya conectado al sistema. En caso de que no se detecte, proceder con el apagado de la bomba, conectar el sensor y reiniciar el sistema.
2. La presión de referencia;
3. Los valores básicos de la bomba, la frecuencia, la corriente absorbida y la velocidad nominal, se pueden encontrar en la placa de datos del producto que se debe configurar;
4. La tensión nominal de la bomba



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

5. Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.
6. Sensor de presión secundario: el sistema permite conectar un sensor en aspiración. Si se decide activar, proceder con la configuración como se describe en el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
7. Función de llenado lento: si se selecciona la función en el primer inicio o, en todo caso, desde una situación de bomba no cebada, empieza a presurizar el sistema lentamente para que se pueda llenar de manera gradual dejando salir el aire lentamente.

12.3.2 Configuración Wizard – bombas por grupos



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección reducida se puede configurar:

8. El funcionamiento del producto como reserva
9. La corriente absorbida por la bomba, que se puede observar en la placa de datos del producto pendiente de configuración;
10. La tensión nominal de la bomba



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

11. Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.

The system is ready ✓

Go to main menu

Go to optional configurations

El sistema está listo
 Todos los parámetros se han configurado. Ahora el sistema está en espera.

Desde aquí se puede acceder al “Menú principal” o configurar los “Ajustes opcionales”.
 Consultar los capítulos correspondientes.



En la primera instalación se pide configurar un sensor de presión. La elección del sensor de presión se debe realizar tomando como base las características hidráulicas del sistema.

12.3.3 Ajustes opcionales

Configuración función sensor de presión en aspiración

La función permite configurar 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 configurado en T1 “Retraso de tiempo en baja presión de aspiración”.

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 configurado en “Referencia de umbral baja presión aspiración” durante al menos 2 seg.

Configuración sensor de flujo

Permite configurar el funcionamiento según la tabla siguiente:

Configuración del sensor de flujo		
Valor	Tipo de uso	Notas
0	sin sensor de flujo	defecto
1	sensor de flujo individual específico (F3.00)	
2	sensor de flujo múltiple específico (F3.00)	
3	configuración manual para un sensor genérico de flujo a impulsos individual	
4	configuración manual para un sensor genérico de flujo a impulsos múltiple	

Tabla: Ajustes del sensor de flujo



En caso de funcionamiento multi-inversor, es posible especificar el uso de sensores múltiples.

Funcionamiento sin sensor de flujo

Se puede elegir entre 2 modos diferentes de funcionamiento sin sensor de flujo:

Modo de frecuencia mínima: este modo permite configurar la frecuencia por debajo de la cual se considera que se tiene un flujo nulo. En este modo, la electrobomba se para cuando su frecuencia de rotación baja del valor configurado durante un tiempo igual al tiempo de retraso de apagado.

IMPORTANTE: Una configuración incorrecta de la frecuencia de cero flujo comporta:

1. Si la frecuencia es demasiado alta, la electrobomba podría apagarse incluso con frecuencia de flujo, para después volver a encenderse en cuanto la presión baja de la presión de reinicio. Por tanto, se podrían tener encendidos y apagados repetidos incluso muy cercanos entre ellos.
2. Si la frecuencia es demasiado baja, la electrobomba podría no apagarse nunca, incluso con ausencia de flujo o con flujos muy bajos. Esta situación podría provocar daños en la electrobomba por sobrecalentamiento.



Puesto que la frecuencia de cero flujo puede variar al modificarse el valor de ajuste, es importante que:

1. Cada vez que se modifica el valor de ajuste, se compruebe que el valor configurado de la frecuencia sea adecuado para el nuevo valor de ajuste.



Los valores de ajuste auxiliares se deshabilitan si no se usa el sensor de flujo y se usa la frecuencia según el modo con la frecuencia mínima.

ATENCIÓN: el modo con frecuencia mínima es el único modo de funcionamiento sin sensor de flujo permitido para sistema multiinversor.

Modo auto-adaptativo: este modo consiste en un algoritmo auto-adaptativo especial y eficaz que permite funcionar en la práctica totalidad de los casos sin ningún problema. El algoritmo adquiere información y actualiza sus parámetros durante el funcionamiento. Para obtener un funcionamiento óptimo, es oportuno que no haya evoluciones periódicas sustanciales del sistema hidráulico que diversifiquen mucho las características entre ellas (como por ejemplo electroválvulas que intercambian sectores hidráulicos con características muy diferentes entre ellos), ya que el algoritmo se adapta a uno de ellos y puede no dar los resultados esperados en cuanto se realiza la conmutación. En cambio, no hay problemas si el sistema tiene características similares (longitud, elasticidad y caudal mínimo deseado).

Con cada nuevo encendido o restablecimiento de la máquina, los valores auto-registrados se ponen a cero, por lo que es necesario un tiempo que permita de nuevo la adaptación.

El algoritmo utilizado mide varios parámetros sensibles y analiza el estado de la máquina para detectar la presencia y la entidad del flujo. Por este motivo y para no incurrir en falsos errores, es necesario configurar correctamente los parámetros, especialmente:

- Asegurarse de que el sistema no presente oscilaciones durante la regulación. En caso de oscilaciones, actuar en los parámetros ganancia proporcional y ganancia integral. Ver el capítulo Impostazioni aggiuntive
- Realizar una configuración correcta de la corriente nominal
- Configurar un umbral mínimo del flujo bajo el cual, si hay presión, el inversor apaga la electrobomba
- Configurar una frecuencia mínima correcta de rotación
- Configurar el sentido correcto de rotación

ATENCIÓN: el modo auto-adaptativo no se permite para sistemas multiinversor.

IMPORTANTE: En ambos modos de funcionamiento, el sistema es capaz de detectar la falta de agua midiendo, además del factor de potencia, la corriente absorbida por la bomba y comparándola con el parámetro de la corriente nominal. En caso de que se configure una frecuencia máxima de rotación de la bomba que no permita absorber un valor próximo a la corriente a plena carga de la bomba, se pueden producir falsos errores de falta de agua. En estos casos, como solución se puede actuar de la manera siguiente: abrir los servicios hasta llegar a la frecuencia máxima de rotación y ver en esta frecuencia cuánto absorbe la bomba (se ve fácilmente por el parámetro actual de fase indicado en la pantalla). Después configurar el valor de corriente leído como valor de corriente nominal.

Método rápido de autoaprendizaje para el modo auto-adaptativo

El algoritmo de autoaprendizaje se adapta a los diferentes sistemas automáticamente adquiriendo información sobre el tipo de sistema.

Se puede acelerar la caracterización del sistema usando el procedimiento de aprendizaje rápido:

- 1) Encender el equipo o, si ya está encendido, pulsar simultáneamente las cuatro teclas durante al menos 1 segundo para provocar un restablecimiento.
- 2) Configurar en sistema la ausencia de sensor de flujo y después, en el mismo menú, pasar a configuración del umbral de apagado.
- 3) Abrir un servicio y hacer girar la bomba.
- 4) Cerrar el servicio muy lentamente hasta llegar al flujo mínimo (servicio cerrado) y, cuando se ha estabilizado, anotar la frecuencia a la que se asienta.
- 5) Esperar 1-2 minutos la lectura del flujo simulado; se nota por un apagado del motor.
- 6) Abrir un servicio para realizar una frecuencia de 2 – 5 [Hz] más respecto a la frecuencia leída antes y esperar 1-2 minutos hasta el nuevo apagado.

IMPORTANTE: el método solo tendrá eficacia si, con el cierre lento en el punto 4), se logra dejar la frecuencia en un valor fijo hasta la lectura del flujo. No se debe considerar un procedimiento válido si, durante el tiempo posterior al cierre, la frecuencia va a 0 [Hz]. En este caso, es necesario repetir las operaciones desde el punto 3, o se puede dejar que la máquina aprenda sola durante el tiempo indicado.

1. Si el sensor es DAB, es suficiente configurar el diámetro del tubo;
2. Si el sensor es genérico, configurar el factor de conversión de impulsos l/min. El factor de conversión lo suministra el fabricante del sensor y depende del tipo de sensor y del diámetro de la tubería.

Configuración protocolo de comunicación

Por lo que se refiere a la información relativa a las conexiones eléctricas y los registros Modbus consultables y/o editables, consultar el manual específico, disponible para la descarga haciendo clic aquí o en la página web: www.dabpumps.com

Configuración E/S

Esta pantalla permite modificar y/o visualizar la información relativa a la configuración E/S.

Accediendo a la página de referencia se puede configurar el tipo de entradas y de salidas a disposición en el inversor. Seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para preparar los valores dependiendo de las necesidades.

Ajustes adicionales

Esta pantalla permite modificar y/o visualizar una serie de parámetros que permiten gestionar el sistema según las necesidades. A continuación las voces que se pueden visualizar:

Retraso de apagado	Tipo de sistema ⁴
Tiempo de puesta en marcha	Ganancia proporcional
Frecuencia de inicio ¹	Ganancia Integral
Frecuencia portante ²	Tiempo de funcionamiento en marcha en seco
Aceleración	Tiempo modo llenado lento ⁵
Velocidad máxima de rotación	Factor funcionamiento en marcha en seco
Frecuencia mínima de rotación	Corriente absorbida por la bomba
Velocidad de flujo cero ³	Tensión nominal de la bomba ⁶
Límite máximo de la presión de referencia	Ganancia proporcional

¹ No disponible con sensor de flujo activo y función de llenado lento NO configurado en "En cada inicio"

² No disponible con sensor de flujo activo y función de llenado lento configurado en "En cada inicio"

³ No disponible con sensor de flujo desactivado.

⁴ No disponible con sensor de flujo activado.

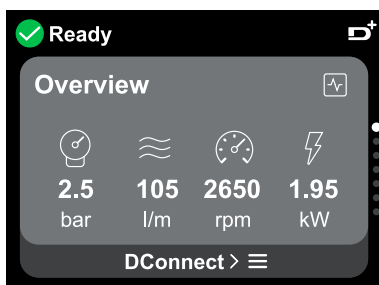
⁵ No está disponible si la función de llenado lento NO está configurada en "En cada inicio"

⁶ Este parámetro solo está visible para los motores Dual Voltage



Si la bomba forma parte de un grupo, es posible transmitir los parámetros "Corriente absorbida por la bomba" y "Tensión nominal de la bomba" a todos los demás dispositivos conectados.

12.3.4 Menú principal



Panorámica de la pantalla

Una vez concluida la configuración, en la pantalla Panorámica se visualizan determinados parámetros según las siguientes condiciones: la presencia o no del sensor de flujo y la pertenencia o no a un grupo.

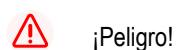
Los parámetros visualizados pueden ser los siguientes:

	Medida de la presión en impulsión		Medida de la velocidad de rotación
	Medida del flujo (solo si está activado)		Medida de la potencia absorbida (solo si la bomba NO está configurada con un grupo)

Iconos de estado

Los iconos siguientes son válidos tanto para el sistema como para los dispositivos.

	Ningún estado detectado No configurado		Aviso
	Listo		Presión baja
	Presión auxiliar Modo noche/día		Flotador
	En funcionamiento Presión auxiliar Modo noche/día		Alarma
	Pausa		



La imagen solo tiene fines representativos. No describe un estado efectivo del sistema.



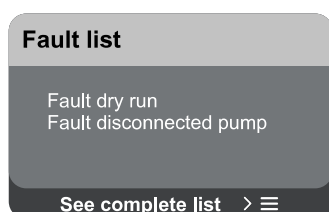
La asociación con App DConnect también se puede realizar una vez concluida la configuración inicial. Desde la pantalla panorámica del menú principal pulsar la tecla .

Estructura del menú

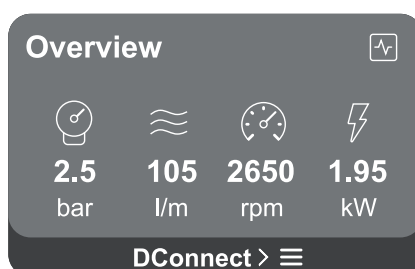


La primera pantalla que se puede ver en el menú principal es la “Panorámica”.

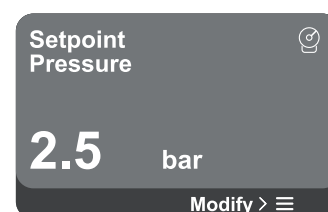
Historial de errores y alarmas



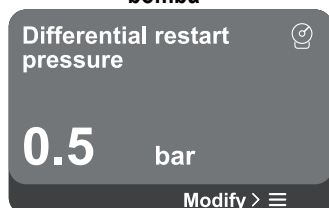
Panorámica



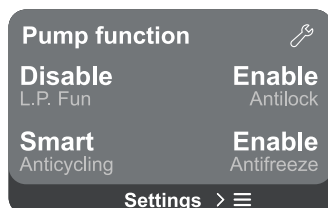
Presión de referencia



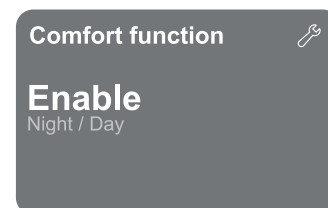
Presión de referencia reinicio bomba



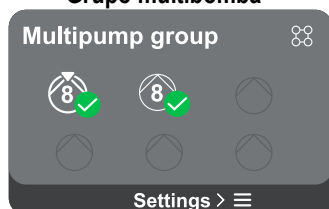
Funcionamiento bomba



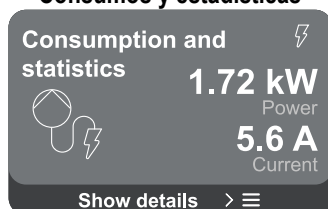
Función confort



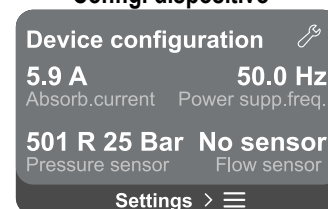
Grupo multibomba



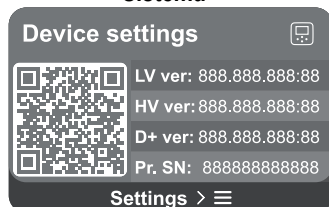
Consumos y estadísticas



Config. dispositivo



Sistema



A continuación se muestra la descripción de cada página.

Una vez alcanzada la última sección de una página de menú, utilizar la tecla para recorrerlas al revés hasta el menú principal.

Historial de errores y alarmas

Se puede acceder fácilmente al historial de alarmas en la lista de páginas del menú principal, justo encima de la página del menú “Panorámica”. Dicha página muestra el historial de eventos a partir del más reciente que ha registrado el sistema.

En caso de problemas en el sistema y/o en los dispositivos, revisar la ventana emergente visualizada en la pantalla y seguir las instrucciones paso a paso.

El sistema ofrece, en general, dos tipos de indicaciones, por orden de gravedad:



Aviso

Detecta un mal funcionamiento en el sistema o en los dispositivos, pero esto no impide su funcionamiento.

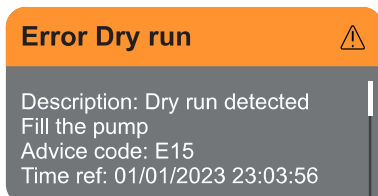
(Ej. Tensión batería tampón baja)



Error

Detecta un mal funcionamiento que impide al sistema o a los dispositivos poder funcionar normalmente.

(Ej. Falta de agua)



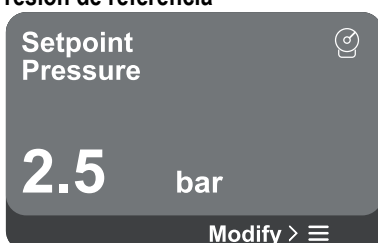
Ventana emergente de avisos y alarmas

De la lista de eventos, se puede visualizar la descripción correspondiente.

Esto permite comprender la causa y la posterior acción a emprender para resolver la anomalía.

La misma sección "Historial de alarmas", ofrece la posibilidad de poner a cero la lista de errores registrados hasta ese momento. Dicha operación requiere una confirmación para poder proseguir.

Presión de referencia



La pantalla muestra el valor de la presión de referencia configurada en el sistema. Accediendo a la página de menú, se muestra la siguiente opción:

- **Presión de referencia:** pulsar las teclas y para modificar el intervalo de regulación en función del sensor utilizado.

Si se ha activado en el sistema la presión auxiliar de referencia, se puede modificar a través de la siguiente voz adicional en la lista, para cada una de las 4 entradas a disposición:

- **Presión auxiliar de referencia #:** pulsar las teclas y para modificar el intervalo de regulación en función del sensor utilizado en la entrada correspondiente.



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

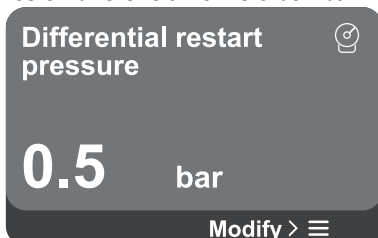


Los valores de ajuste auxiliares se deshabilitan si no se usa el sensor de flujo y se usa el valor mínimo de la frecuencia.



Para cada entrada, la configuración de una presión demasiado alta respecto a las prestaciones del producto conectado puede causar falsos errores de falta de agua. En estos casos, bajar la presión configurada o utilizar una bomba adecuada para las necesidades del sistema.

Presión diferencial reinicio bomba



La pantalla expresa la disminución de presión respecto al valor de la presión de referencia, que causa el reinicio de la bomba.

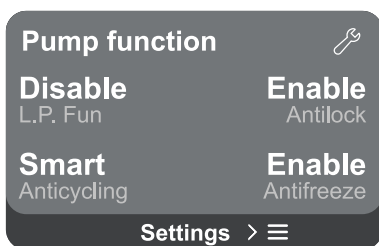
Accediendo a la página de menú, se muestra la siguiente opción:

- **Presión diferencial de reinicio de bomba:** pulsar las teclas y para modificar el intervalo de regulación en función del sensor utilizado. El valore se puede configurar de un mínimo de 0,1 a un máximo de 5 bar.



En condiciones especiales (por ejemplo, en caso de un valor de ajuste más bajo de la presión de reinicio de bomba), puede estar limitado automáticamente.

Funcionamiento bomba



La pantalla muestra funciones adicionales disponibles en el sistema, como protección del producto.

Accediendo a la página de menú, se muestran las siguientes opciones:

- **Antibloqueo:** esta función sirve para evitar bloqueos mecánicos en caso de larga inactividad. Actúa poniendo periódicamente la bomba en rotación. Cuando la función está habilitada, la bomba realiza cada 23 horas un ciclo de desbloqueo de 1 min de duración.
- **Anticycling:** esta función sirve para evitar encendidos y apagados frecuentes en caso de fugas de la instalación. La función se puede configurar de tres maneras diferentes:
 - Deshabilitado: la función no interviene;
 - Habilitado: el control electrónico bloquea el motor después de N ciclos de start stop idénticos;
- **Modo smart:** el control electrónico actúa en la presión diferencial de reinicio de bomba, para reducir los efectos negativos debidos a las fugas.
- **Antifreeze:** esta función sirve para evitar roturas de la bomba cuando la temperatura alcanza valores cercanos a la de congelación; actúa poniendo la bomba automáticamente en rotación.
- **Función de baja presión en aspiración:** esta función sirve para configurar el umbral de presión por debajo del cual interviene el bloqueo por baja presión en aspiración.





La gestión de la baja presión en aspiración solo está disponible si, durante la fase de “Configuración de presurización”, se ha configurado el sensor de presión secundario en un valor diferente de “Deshabilitar”.



Anticycling (protección contra ciclos continuos sin solicitud de servicio)

En caso de fugas en la sección de impulsión del sistema, este se pone en marcha y se para cíclicamente aunque no se esté tomando agua conscientemente: una fuga, aunque pequeña (pocos ml), provoca una caída de presión que, a su vez, provoca la puesta en marcha de la electrobomba. El control electrónico del sistema es capaz de detectar la presencia de la fuga tomando como base la frecuencia.

La función se puede excluir o configurar según los dos modos restantes antes descritos (Modo Habilitado, Modo Smart). La función establece que, una vez detectada la condición de frecuencia, la bomba se para y permanece en espera de un restablecimiento manual. Esta condición se comunica al usuario con el encendido del led rojo “Alarm” y la aparición del mensaje “ANTICYCLING” en la pantalla. Después de quitar la fuga, se puede forzar manualmente el reinicio pulsando y soltando las teclas  y  simultáneamente.



Antifreeze (protección contra la congelación del agua en el sistema)

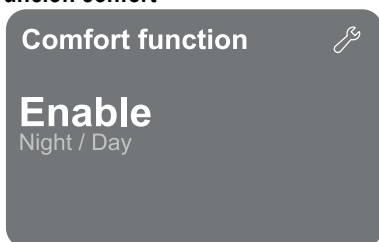
El cambio de estado del agua de líquido a sólido comporta un aumento de volumen. Por tanto, hay que evitar que el sistema se llene de agua con temperaturas cercanas a las de congelación, con el fin de evitar fugas del mismo. Este es el motivo por el que se recomienda vaciar un producto cualquiera cuando permanece inutilizado durante el período de invierno. Sin embargo, este sistema está equipado con una protección que impide la formación de hielo dentro de la bomba, accionando el producto en caso de que la temperatura baje a valores cercanos a los de congelación. De esta manera, el agua en su interior se calienta y la congelación se inhibe.

La protección “Antihielo” no funciona si no hay alimentación eléctrica.

Por tanto, la protección antihielo solo tiene efecto en la bomba si recomienda proteger adecuadamente los sensores de la formación de hielo.

En todo caso, se recomienda no dejar el sistema de carga durante largos períodos de inactividad: vaciarlo bien de los líquidos internos.

Función confort

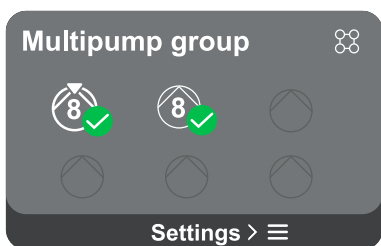


La pantalla muestra funciones adicionales disponibles en el sistema, como protección del producto.

Accediendo a la página de menú, se muestra la siguiente opción:

- Modo noche/día: aumenta el confort y optimiza los consumos durante las horas de menor uso del producto, reduciendo el valor de ajuste de presión del sistema durante una franja horaria configurable por el usuario. La función se puede excluir.

Grupo multibomba



La pantalla ofrece la posibilidad de crear un grupo multibomba si no se ha realizado ya. Para el procedimiento de creación de un nuevo grupo o el añadido a un grupo existente, consultar el capítulo 12.2 Configuración grupo multibomba.

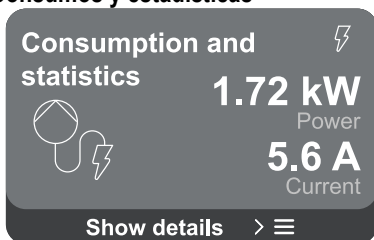
En caso de bombas ya conectadas a un grupo, es posible acceder a los siguientes ajustes:

- **Configuración parámetros grupo multibomba:** se puede configurar la bomba como reserva o se le asocia la prioridad mínima de inicio. Por consiguiente, el producto en el que se realiza dicha configuración será siempre el último en ponerse en marcha. Después configurar las bombas que funcionan simultáneamente y el tiempo de intercambio correspondiente.
- **Eliminar todo el grupo multibomba:** el grupo y sus ajustes se eliminarán.
- **Eliminar bomba actual del grupo multibomba:** la bomba en cuestión se elimina del grupo del que forma parte.
- **Retirar la bomba deseada del grupo multibomba:** la bomba seleccionada será eliminada del grupo actual.
- **Añadir una bomba al grupo existente:** para el procedimiento de añadir a un grupo existente, consultar el capítulo 13.2 Configuración grupo multibomba.



El añadido de una bomba al grupo existente solo está disponible si no se ha superado el número máximo de dispositivos conectables: hasta 6 dispositivos en el modo Presurización o en el modo Circulación con 1 solo producto o hasta 2 dispositivos en el modo Circulación con dispositivos dobles.

Consumos y estadísticas



La pantalla ofrece la posibilidad de comprobar:

- Si la bomba no forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente consumidos por la bomba.
- Si la bomba forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente de la bomba y, además, la potencia y el flujo utilizados por el grupo.

En ambos casos, la pantalla permite acceder a más información:

- **Detalles estadísticos:** accediendo a esta función, es posible visualizar 3 veces:
 - Mediciones bomba: con tamaños correspondientes enumerados.
 - Horas de trabajo: indica las horas de alimentación eléctrica del producto, las horas de trabajo de la bomba y el número de encendidos del motor.
 - Estadísticas del flujo: indica las mediciones del flujo total y parcial. Se puede proceder a la puesta a cero de la medición parcial del flujo.



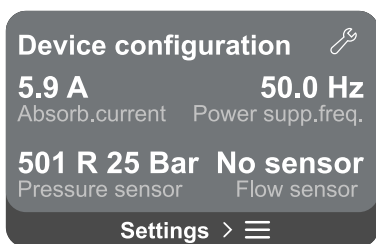
La opción de estadísticas del flujo solo está disponible si el sensor de flujo está presente.

- **Detalles consumos:** Visualiza un histograma de la potencia aplicada en 5 barras verticales. El histograma indica durante cuánto tiempo se ha encendido la bomba a un nivel dado de potencia. En el eje horizontal inferior se sitúan las barras de los diferentes niveles de potencia; en el eje horizontal superior se muestra el tiempo durante el cual la bomba ha estado encendida en el nivel específico de potencia (% de tiempo respecto al total).

En caso de que la bomba forme parte de un grupo, se puede visualizar en el detalle los consumos de flujo y potencia del grupo, así como de cada uno de los dispositivos conectados.

Además, para la bomba actual se visualizarán la presión, la velocidad y el histograma correspondiente de la potencia.

Configuración dispositivo



La pantalla muestra un breve resumen del estado y de los ajustes asignados al sistema. Los principales elementos descritos son: la corriente absorbida, la frecuencia de alimentación, el tipo de sensor de presión y el tipo de sensor de flujo.

Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las siguientes opciones:

- **Configuración en el primer inicio:** esta función ofrece dos funciones adicionales que se describen en los apartados siguientes Acceder en solo lectura y Modificar configuración.
- **Configuración primer inicio a través de DConnect App:** esta función permite realizar de nuevo la "Configuración inicial" a través de la aplicación DConnect. Consultar el capítulo 12.1.1 Configuración inicial a través de DConnect App



¡ATENCIÓN!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio.

El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.

- **Configuración función sensor presión secundario:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
- **Configuración sensor de flujo:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales..
- **Configuración protocolo de comunicación:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
- **Configuración E/S:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.
- **Ajustes adicionales:** consultar el capítulo 12.3.3 Ajustes opcionales.

Acceder en solo lectura

Esta función permite visualizar todos los ajustes definidos en la fase de "Configuración inicial".

El acceso es de solo lectura y, por tanto, los valores no se pueden modificar.

Modificar configuración

Esta función permite realizar de nuevo la "Configuración inicial", permitiendo al usuario modificar los valores antes configurados. Consultar el capítulo "Configuración inicial".



¡¡ATENCIÓN!!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio. El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.


Sistema



La pantalla muestra a la derecha los parámetros que identifican el inversor y sus versiones de firmware, mientras que a la izquierda un código QR contiene un número mayor de datos de identificación del producto.

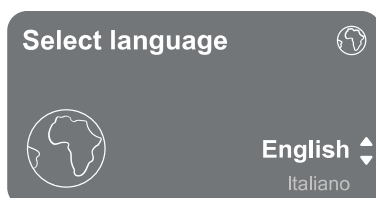
Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las funciones descritas en el apartado Ajustes de sistema.



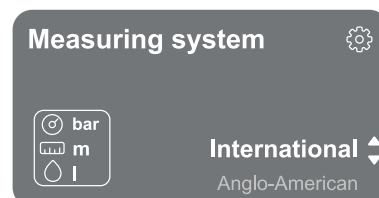
Manteniendo pulsada durante 5 segundos la tecla , se puede visualizar el código QR con todos los datos identificativos del producto. Para salir de esta página, esperar 2 minutos o pulsar una tecla cualquiera

Ajustes de sistema

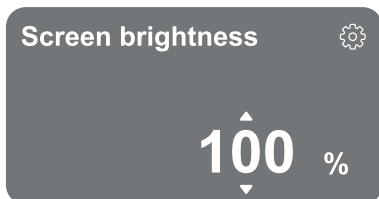
Seleccionar idioma



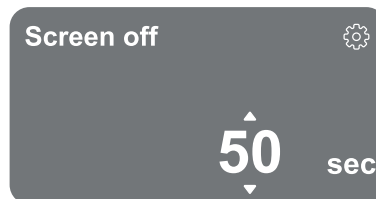
Sistema de medida



Luminosidad de la pantalla




Apagado pantalla

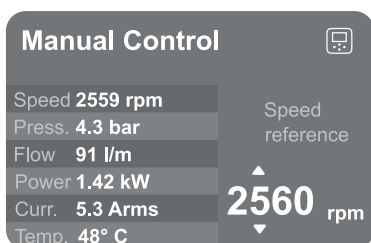




Detalles conectividad








Mantener pulsada la tecla  para visualizar la serie completa de la conectividad

Control manual

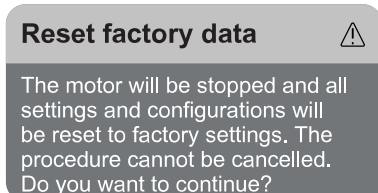


Mantener pulsada la tecla  para poner en marcha el motor. Soltar la tecla  para parar el motor.



Pulsar simultáneamente las teclas   para poner en marcha el motor. El motor seguirá encendido hasta que se pulse la tecla  o la combinación  .

Restablecimiento de los datos de fábrica



¡¡ATENCIÓN!!

La eliminación requiere una doble confirmación para proseguir. Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio. El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.

12.4 Configuración Circulación

12.4.1 Configuración Wizard – Bomba única



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección se puede configurar:

- Los valores básicos del circulador: la frecuencia, la corriente absorbida y el número máximo de revoluciones, que se pueden encontrar en la placa de datos del producto que se debe configurar;
- La tensión nominal del producto.



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

- Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.
- Selección de la configuración guiada (ver capítulo 12.4.3 Configuración guiada) o manual (ver capítulo 12.4.4 Configuración Manual).

12.4.2 Configuración Wizard – bombas por grupos



En la primera instalación, la tecla  está desactivada, ya que es obligatorio introducir valores.

Dentro de esta sección reducida se puede configurar:

- El funcionamiento del producto como reserva
- La corriente absorbida por la bomba, que se puede observar en la placa de datos del producto pendiente de configuración;
- La tensión nominal de la bomba



Atención: la pantalla “Tensión nominal de la bomba” solo está disponible para algunos modelos del producto.

- Sentido de rotación: en esta pantalla se puede testar el sentido de rotación del motor y, si es necesario, modificar el sentido entre horario y antihorario.

12.4.3 Configuración guiada

La configuración guiada permite que el sistema examine, de manera automática, una serie de curvas de regulación válidas, en función de la elección del tipo de aplicación y de sistema de que se dispone.

Se puede seleccionar las siguientes aplicaciones disponibles:

- Recirculación agua sanitaria
- Circuito primario
- Circuito secundario
- Otro



Para la explicación de las curvas de regulación válidas, consultar el capítulo 12.4.4 Configuración Manual.

Si se selecciona el circuito secundario, esto permite configurar también el tipo de sistema del que se dispone:


- Acondicionamiento
- Válvulas termostáticas
- Zonas con termostato
- Superficies radiantes



En la primera instalación se pide configurar un sensor de presión.

La elección del sensor de presión se debe realizar tomando como base las características hidráulicas del sistema.



En caso de que el icono de la curva de regulación presente el símbolo , indica que no se ha identificado el sensor de presión o de temperatura. Conectarlo o comprobar su integridad. Una vez realizado, es necesario volver a empezar por la configuración de circulación.

Una vez elegida la curva de regulación, el sistema comprueba si está presente y funciona el sensor de presión (para las curvas de presión diferencial constante, presión diferencial proporcional y velocidad constante) o el sensor de temperatura (para las curvas de temperatura constante T1, temperatura constante T2 y diferencia de temperatura constante). Una vez comprobado, es necesario configurar el tipo de control.

Se puede elegir entre tres entradas externas que se deben conectar a la dock (un control 0-10V, un sensor 4-20 mA y un control PWM) y una configuración manual.

Para cada caso, se puede realizar personalizaciones tomando como base el tipo de curva de regulación elegida.

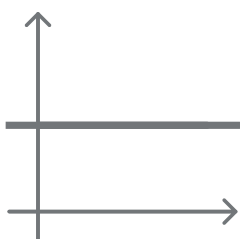
Una vez concluida la configuración, proseguir con el capítulo 12.4.5 Ajustes opcionales.

12.4.4 Configuración manual

La configuración manual pone a disposición todas las curvas de regulación gestionadas por el inversor. El instalador deberá seleccionar la más oportuna en función de las características del sistema.

El inversor permite realizar los modos siguientes de regulación:

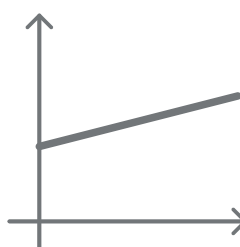
- Velocidad constante
- Presión diferencial constante
- Presión diferencial proporcional
- Temperatura constante T1
- Temperatura constante T2
- Diferencia temperatura constante



Presión diferencial constante

La prevalencia permanece constante, independientemente de la demanda de agua.

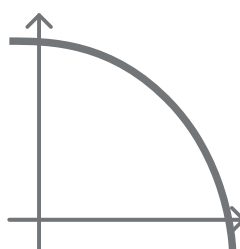
Este modo se puede configurar mediante el panel de control, donde se puede indicar la presión de referencia y, si es necesario, la dependencia de la temperatura del líquido (en este caso, realizar la conexión de una sonda T1 y T2).



Presión diferencial proporcional

En este modo de regulación, la presión diferencial se reduce o se aumenta al disminuir o al aumentar la demanda de agua.

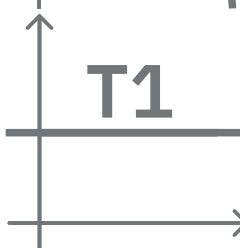
Este modo se puede configurar mediante el panel de control, donde se puede indicar la presión de referencia y, si es necesario, la dependencia de la temperatura del líquido (en este caso, realizar la conexión de una sonda T1 y T2).



Velocidad constante

La velocidad de rotación se mantiene a un número de revoluciones constante. Dicha velocidad de rotación se puede configurar entre un valor mínimo y la frecuencia nominal de la bomba de circulación.

Este modo se puede configurar a través del panel de control.



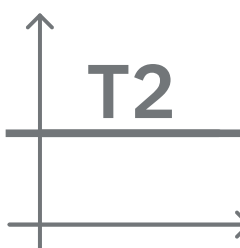
Temperatura constante T1

Esta función hace que el circulador aumente o disminuya el caudal para mantener constante la temperatura medida por el sensor NTC conectado.

Se puede configurar 2 modos de funcionamiento:

Modo creciente T1 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T1), el circulador aumenta el caudal hasta alcanzar Ts.

Modo decreciente T1 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T1), el circulador disminuye el caudal hasta alcanzar.



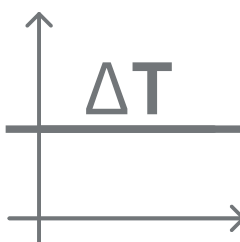
Temperatura constante T2

Esta función hace que el circulador aumente o disminuya el caudal para mantener constante la temperatura medida por el sensor NTC conectado.

Se puede configurar 2 modos de funcionamiento:

Modo creciente T2 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T2), el circulador aumenta el caudal hasta alcanzar Ts


Modo decreciente T2 → si la temperatura deseada (Ts) es superior a la temperatura medida (T2), el circulador disminuye el caudal hasta alcanzar Ts



Diferencia temperatura constante

Esta función hace que el circulador aumente o disminuya el caudal para mantener constante la diferencia de temperatura T1-T2 en valor absoluto.

Este modo se puede configurar a través del panel de control, donde se puede indicar la temperatura de referencia.

<p>The system is ready ✓</p> <p>Go to main menu ▾</p> <p>Go to optional configurations ▾</p>	<p>El sistema está listo</p> <p>Todos los parámetros se han configurado. Ahora el sistema está en espera.</p> <p> Desde aquí se puede acceder al "Menú principal" o configurar los "Ajustes opcionales". Consultar los capítulos correspondientes.</p>
---	--

12.4.5 Ajustes opcionales
Configuración protocolo de comunicación

Esta pantalla permite habilitar o no el protocolo de comunicación Modbus que se debe aplicar al dispositivo.



Esta sección está orientada a usuarios familiarizados con los dispositivos Modbus. El operador deberá poseer los conocimientos básicos de dicho protocolo y de las especificaciones técnicas.



Además, se asume que ya está presente una red Modbus RTU con un dispositivo “maestro”.



El protocolo se realiza con el dispositivo, en la entrada RS 485. De esta manera, el dispositivo equipado con comunicación Modbus y conectado oportunamente a la bomba, permitirá transferir en red datos y mandos relativos a su estado.



Las conexiones eléctricas y los parámetros compatibles para la comunicación MODBUS RTU se describen en el capítulo 17 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS.

Configuración E/S

Esta pantalla permite modificar y/o visualizar la información relativa a la configuración E/S.

Accediendo a la página de referencia se puede configurar el tipo de entradas y de salidas a disposición en el inversor. Seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para preparar los valores dependiendo de las necesidades.

Ajustes adicionales

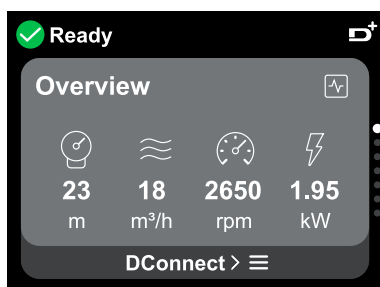
Esta pantalla permite modificar y/o visualizar una serie de parámetros que permiten gestionar el sistema. A continuación las voces que se pueden visualizar:

- Frecuencia portante
- Frecuencia máxima de rotación
- Frecuencia mínima de rotación



Una vez configuradas, se vuelve al Menù principale.

12.4.6 Menù principal



Panorámica de la pantalla

Una vez concluida la configuración, en la pantalla Panorámica se visualizan determinados parámetros según las siguientes condiciones: la curva de regulación configurada, la presencia o no del sensor de presión y la pertenencia o no a un grupo. Los parámetros visualizados pueden ser los siguientes:

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Medida de la presión en impulsión | | Medida de la potencia absorbida (solo si la bomba NO está configurada con un grupo) |
| | Medida del flujo (solo si está activado) | | Medida de la temperatura |
| | Medida de la velocidad de rotación | | |

Iconos de estado


Los iconos siguientes son válidos tanto para el sistema como para los dispositivos.

- | | | | |
|--|---|--|------------------|
| | Ningún estado detectado
No configurado | | Aviso |
| | Listo | | Parada en remoto |
| | En funcionamiento
Modo ahorro | | Alarma |
| | Inicio en remoto | | ¡Peligro! |
| | Pausa | | |



La imagen solo tiene fines representativos. No describe un estado efectivo del sistema.



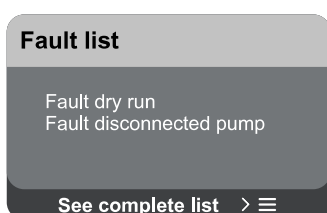
La asociación con App DConnect también se puede realizar una vez concluida la configuración inicial. Desde la pantalla panorámica del menú principal pulsar la tecla .

Estructura del menú

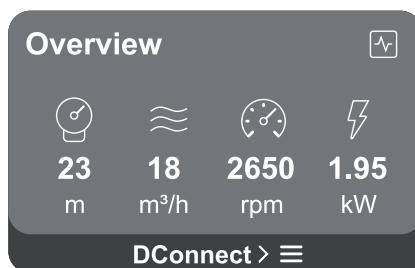


La primera pantalla que se puede ver en el menú principal es la “Panorámica”.

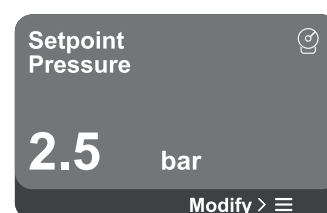
Historial de errores y alarmas



Panorámica



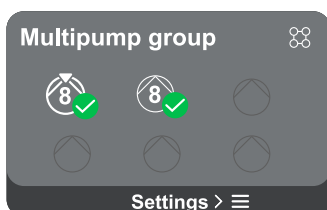
Presión de referencia



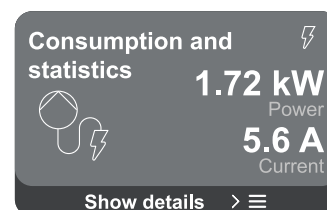
Modo de regulación



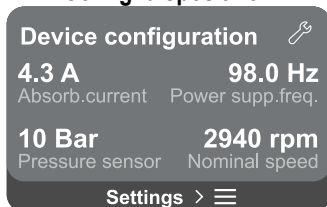
Grupo multibomba



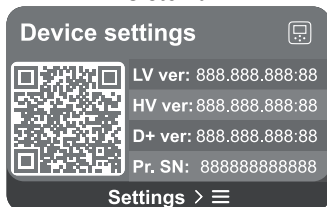
Consumos y estadísticas



Config. dispositivo



Sistema



A continuación se muestra la descripción de cada página.

Una vez alcanzada la última sección de una página de menú, utilizar la tecla  para recorrerlas al revés hasta el menú principal.

Historial de errores y alarmas

Se puede acceder fácilmente al historial de alarmas en la lista de páginas del menú principal, justo encima de la página del menú “Panorámica”. Dicha página muestra el historial de eventos a partir del más reciente que ha registrado el sistema.

En caso de problemas en el sistema y/o en los dispositivos, revisar la ventana emergente visualizada en la pantalla y seguir las instrucciones paso a paso.

El sistema ofrece, en general, dos tipos de indicaciones, por orden de gravedad:



Aviso

Detecta un mal funcionamiento en el sistema o en los dispositivos, pero esto no impide su funcionamiento.

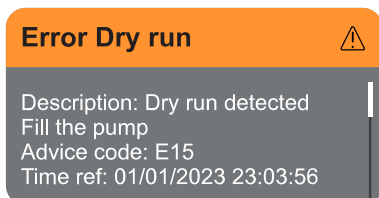
(Ej. Tensión batería tampón baja)



Error

Detecta un mal funcionamiento que impide al sistema o a los dispositivos poder funcionar normalmente.

(Ej. Falta de agua)

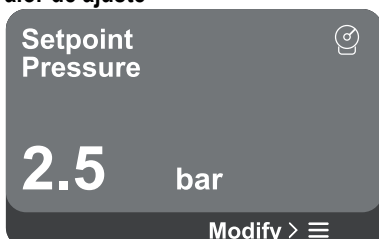


Ventana emergente de avisos y alarmas

De la lista de eventos, se puede visualizar la descripción correspondiente. Esto permite comprender la causa y la posterior acción a emprender para resolver la anomalía.

La misma sección “Historial de alarmas”, ofrece la posibilidad de poner a cero la lista de errores registrados hasta ese momento. Dicha operación requiere una confirmación para poder proseguir.

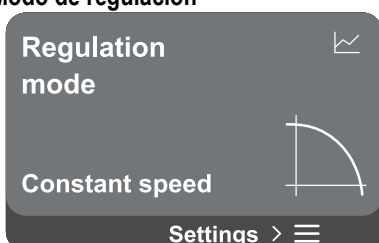
Valor de ajuste



Desde esta página se puede cambiar el valor de ajuste de referencia:

- si es manual, se puede solamente aumentar o reducir el valor de referencia entre velocidad, presión y temperatura tomando como base el modo de regulación elegido.
- si se gestiona desde control externo (0-10V, 4-20mA o PWM), se puede modificar el valor de ajuste a través de la configuración del modo de regulación accesible desde esta página de menú. Para el procedimiento, ver el capítulo 12.4.3 Configuración guiada o 12.4.4 Configuración manual.

Modo de regulación

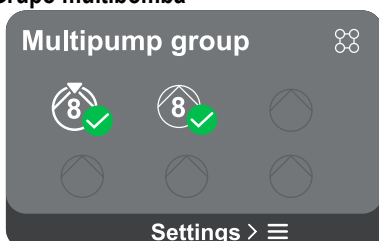


A través de esta página se configura el modo de regulación. Se puede elegir entre 5 modos diferentes:

- Velocidad constante
- Presión diferencial constante
- Presión diferencial proporcional
- Temperatura constante T1
- Temperatura constante T2
- Diferencia temperatura constante

Se puede cambiar uno de los cinco tipos de funcionamiento a través de la configuración del modo de regulación accesible desde esta página de menú. Para el procedimiento, ver el capítulo 12.4.3 Configuración guiada o 12.4.4 Configuración manual.

Grupo multibomba



La pantalla ofrece la posibilidad de crear un grupo multibomba si no se ha realizado ya. Para el procedimiento de creación de un nuevo grupo o el añadido a un grupo existente, consultar el capítulo 13.2 Configuración grupo multibomba.

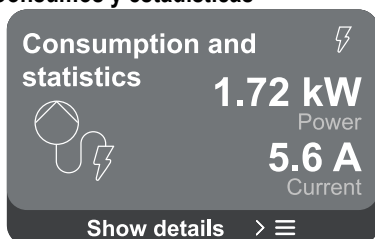
En caso de bombas ya conectadas a un grupo, es posible acceder a los siguientes ajustes:

- **Configuración parámetros grupo multibomba:** se puede configurar la bomba como reserva o se le asocia la prioridad mínima de inicio. Por consiguiente, el producto en el que se realiza dicha configuración será siempre el último en ponerse en marcha. Después configurar las bombas que funcionan simultáneamente y el tiempo de intercambio correspondiente.
- **Eliminar todo el grupo multibomba:** el grupo y sus ajustes se eliminarán.
- **Eliminar bomba actual del grupo multibomba:** la bomba en cuestión se elimina del grupo del que forma parte.
- **Retirar la bomba deseada del grupo multibomba:** la bomba seleccionada será eliminada del grupo actual.
- **Añadir una bomba al grupo existente:** para el procedimiento de añadir a un grupo existente, consultar el capítulo 12.2 Configuración grupo multibomba.



El añadido de una bomba al grupo existente solo está disponible si no se ha superado el número máximo de dispositivos conectables: hasta 6 dispositivos en el modo de Presurización o en el modo Circulación hasta 4 dispositivos o hasta 2 dispositivos en el modo Circulación con dispositivos dobles.

Consumos y estadísticas



La pantalla ofrece la posibilidad de comprobar:

- Si la bomba no forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente consumidos por la bomba.
- Si la bomba forma parte de un grupo, los valores de potencia y corriente de la bomba y, además, la potencia utilizada por el grupo.

En ambos casos, la pantalla permite acceder a más información:

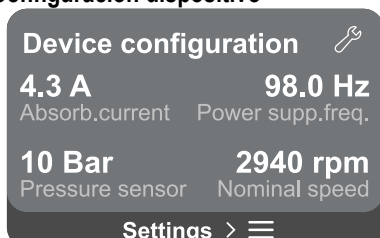
- **Detalles estadísticos:** accediendo a esta función, es posible visualizar 3 veces:
 - Mediciones bomba: con tamaños correspondientes enumerados.
 - Horas de trabajo: indica las horas de alimentación eléctrica del producto, las horas de trabajo de la bomba y el número de encendidos del motor.
 - Estadísticas del flujo: indica las mediciones del flujo total y parcial. Se puede proceder a la puesta a cero de la medición parcial del flujo.



La opción de estadísticas del flujo solo está disponible si se ha realizado la configuración inicial.

- **Detalles consumos:** Visualiza un histograma de la potencia aplicada en 5 barras verticales. El histograma indica durante cuánto tiempo se ha encendido la bomba a un nivel dado de potencia. En el eje horizontal inferior se sitúan las barras de los diferentes niveles de potencia; en el eje horizontal superior se muestra el tiempo durante el cual la bomba ha estado encendida en el nivel específico de potencia (% de tiempo respecto al total).
En caso de que la bomba forme parte de un grupo, se puede visualizar en el detalle los consumos de presión, de flujo (solo en caso de error del sensor de presión) y potencia del grupo, así como los consumos de flujo y potencia de cada uno de los dispositivos conectados.
Además, para la bomba actual se visualizarán presión, temperatura, velocidad y potencia en función del modo de regulación elegido y a la presencia o no del sensor de presión. Desde aquí se puede acceder al histograma de potencia.

Configuración dispositivo



La pantalla muestra un breve resumen del estado y de los ajustes asignados al sistema. Los principales elementos descritos son: la corriente absorbida, la frecuencia de alimentación, el tipo de sensor de presión y el número de revoluciones.

Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las siguientes opciones:

- **Configuración en el primer inicio:** esta función ofrece dos funciones adicionales que se describen en los apartados siguientes Accedere in lettura y Modificare configurazione.
- **Configuración primer inicio a través de DConnect App:** esta función permite realizar de nuevo la "Configuración inicial" a través de la aplicación DConnect. Consultar el capítulo 13.1.1 Configurazione iniziale con App. DConnect



¡ATENCIÓN!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio.

El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.

- **Configuración protocolo de comunicación:** Esta pantalla permite gestionar el protocolo de comunicación Modbus para BMS que se debe aplicar al dispositivo. En concreto, es posible:
 - Configurar el protocolo Modbus (ver capítulo 17) si no se hace en la primera instalación;
 - Activar o desactivar el protocolo Modbus;
 - Consultar los detalles de la configuración Modbus en solo lectura.

- **Configuración E/S:** consultar el capítulo 12.4.5 Ajustes opcionales.
- **Ajustes adicionales:** consultar el capítulo 12.4.5 Ajustes opcionales.

Acceder en solo lectura

Esta función permite visualizar todos los ajustes definidos en la fase de “Configuración inicial”. El acceso es de solo lectura y, por tanto, los valores no se pueden modificar.

Modificar configuración

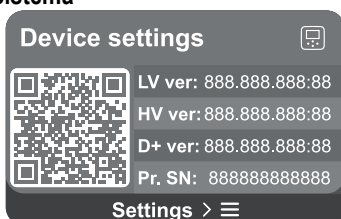
Esta función permite realizar de nuevo la “Configuración inicial”, permitiendo al usuario modificar los valores antes configurados. Consultar el capítulo “12.1 Configuración inicial”.



¡¡ATENCIÓN!!

Una vez seleccionada esta opción, el sistema se parará, volviendo a proponer los ajustes del primer inicio. El sistema solo podrá volver a ponerse en marcha después de volver a introducir los ajustes.


Sistema



La pantalla muestra a la derecha los parámetros que identifican el inversor y sus versiones de firmware, mientras que a la izquierda un código QR contiene un número mayor de datos de identificación del producto.

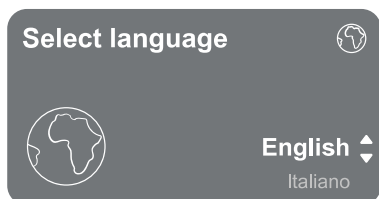
Accediendo a esta página de menú se puede visualizar las funciones descritas en el apartado Ajustes de sistema.



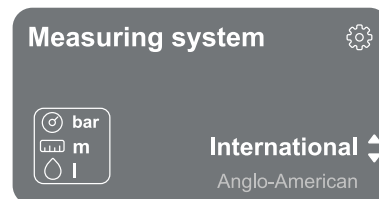
Manteniendo pulsada durante 5 segundos la tecla , se puede visualizar el código QR con todos los datos identificativos del producto. Para salir de esta página, esperar 2 minutos o pulsar una tecla cualquiera.

Ajustes de sistema

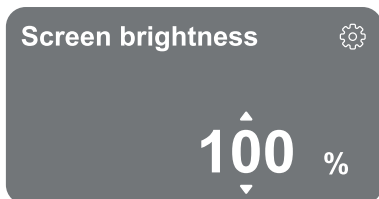
Seleccionar idioma



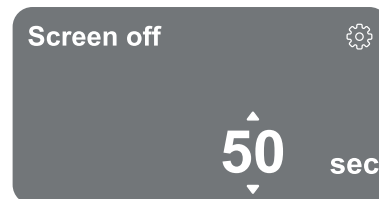
Sistema de medida



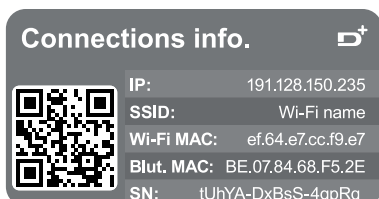
Luminosidad de la pantalla




Apagado pantalla



Detalles conectividad



Mantener pulsada la tecla  para visualizar la serie completa de la conectividad

Restablecimiento de los datos de fábrica



¡¡ATENCIÓN!!
¡Asegurarse de que el sistema esté en condición de seguridad antes de proceder!
La eliminación requiere una doble confirmación para proseguir. Esto se debe a que la acción parará el motor, y todos los ajustes se restablecerán a los valores de fábrica. El procedimiento no se podrá anular de ninguna manera.

13 RESET GENERAL DEL SISTEMA

Para realizar un reset de NGDRIVE, pulsar simultáneamente las 4 teclas del panel durante al menos 1 seg. Esta operación genera un reinicio de la máquina y no elimina los ajustes memorizados por el usuario.

13.1 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restablecer los valores de fábrica, consultar el capítulo “Impostazioni di sistema > Restablecimiento de los datos de fábrica”.

14 APP Y DCONNECT CLOUD: REQUISITOS DEL SISTEMA

A través de la aplicación o del centro de servicio, puede actualizar el software del producto a la última versión disponible.

Para el funcionamiento en grupo de bombeo, es necesario que todas las versiones de firmware sean iguales. Por tanto, en caso de que se esté creando un grupo con uno o varios inversores con versiones de firmware diferentes, será necesario realizar una actualización para alinear todas las versiones.

Requisitos para APP desde smartphone

Android ≥ 8.

IOS ≥ 12

Acceso a Internet

Requisitos de PC para el acceso al panel en la nube

Navegador WEB compatible con JavaScript (por ej., Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome o Safari).

Acceso a la red de Internet.

Requisitos de red de Internet para el acceso a la nube Dconnect

Conexión directa a Internet activa y permanente en el lugar.

Modem/Router WiFi.

Señal WiFi con buena calidad y potencia en la zona en la que esté instalado el producto.



En caso de que la señal de WiFi sea de mala calidad, se sugiere el uso de Wifi Extender.



Se recomienda el uso de DHCP, aunque existe la posibilidad de configurar un IP Estático.

Firmware Update/Actualizaciones

Antes de empezar a utilizar el producto asegurarse de que esté actualizado en la última versión de SW disponible.

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

Para aprovechar al máximo el producto, consulta también el manual online y visualiza los vídeos demostrativos. Toda la información necesaria está disponible en la página web dabpumps.com o en: Internetofpumps.com.

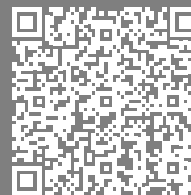
14.1 Descarga e instalación de la app

El producto se puede configurar y monitorizar a través de la app específica presente en las principales tiendas.

En caso de dudas, acceder a la página web internetofpumps.com para realizar la operación de forma guiada.

- Descargar APP DConnect desde Google Play Store para dispositivos Android o desde la app Store para dispositivos Apple.
- Una vez descargada, el icono asociado a la APP DConnect aparecerá en la pantalla del dispositivo.
- Para un funcionamiento excelente de la APP, aceptar las condiciones de uso y todos los permisos requeridos para interactuar con el dispositivo mismo.
- Para que la configuración inicial y/o el registro a la nube DConnect y la instalación del controlador se realice correctamente, es necesario leer atentamente y seguir todas las instrucciones de la APP DConnect.

download the app from
<http://internetofpumps.com>



14.2 Registro en la nube DConnect DAB

Si aún no se tiene una cuenta en DConnect DAB, realizar el registro haciendo clic en el botón específico. Se necesita una dirección de e-mail válida, a la que llegará el enlace de activación que se debe confirmar.

Introducir todos los datos obligatorios marcados con asterisco. Aceptar el tratamiento según la normativa de protección de datos y rellenar los datos requeridos.

El registro en DConnect es gratuito y permite recibir información útil para el uso de productos DAB.

14.3 Configuración del producto

El producto se puede configurar y monitorizar a través de la app específica presente en las principales tiendas. En caso de dudas, acceder a la página web internetofpumps.com para realizar la operación de forma guiada.

La app guía paso a paso al instalador en la primera configuración e instalación del producto. La app también permite actualizar el producto y utilizar los servicios digitales de DConnect. Consultar la APP misma para completar la operación.

15 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS

Este apartado tiene como fin ilustrar el uso correcto de la interfaz MODBUS para BMS para aplicar a los dispositivos de la línea NGDrive.



Esta sección está orientada a usuarios familiarizados con los dispositivos Modbus. El operador deberá poseer los conocimientos básicos de dicho protocolo y de las especificaciones técnicas.



Además, se asume que ya está presente una red Modbus RTU con un dispositivo "maestro".

Abreviaturas y definiciones

BMS	Building Management System
CRC	CyclicRedundancyCheck
RTU	Remote Terminal Unit
0x	Prefijo que identifica un número hexadecimal

15.1 Conexiones eléctricas

El protocolo Modbus se implementa en bus RS 485. Las conexiones se deben realizar según la tabla siguiente.

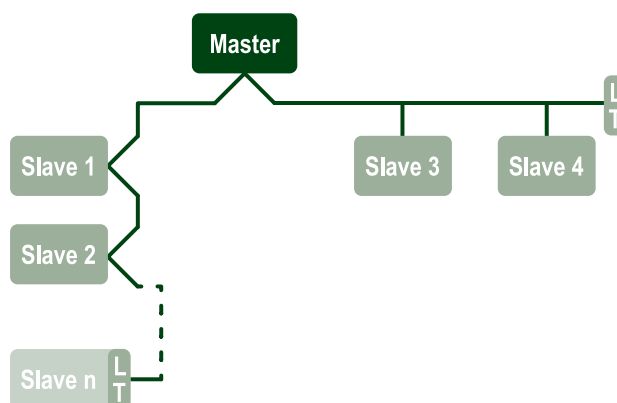
Terminal Modbus	Descripción
A	Terminal no invertido (+)
B	Terminal invertido (-)
Y	GND

Tabla 2

15.2 Configuración Modbus

El dispositivo se puede conectar directamente a una red MODBUS RTU RS485 como dispositivo esclavo.

El gráfico siguiente ofrece una representación gráfica del tipo de red que se debe realizar.



A través de la comunicación Modbus, la bomba permitirá enviar información y mandos sobre su estado y el estado del eventual grupo de bombeo del que pueda formar parte.
 A continuación se describen los parámetros permitidos para la comunicación MODBUS RTU.

Especificaciones Modbus	Descripción	Notas
Protocolo	Modbus RTU	Solo se permite el modo "Esclavo"
Conexiones	Regleta de bornes	
Interfaz física	RS485	
Dirección Modbus	De 1 (defecto) a 247	
Velocidad permitida	2400, 4800, 9600, 19200 (por defecto), 38400	
Start bit	1	
Data bit	8	
Stop bit	1 (por defecto), 2	
Bits de paridad	Ninguna, pares (defecto), impares	
Retraso de respuesta	De 0 (defecto) a 3000 miliseg. (3 seg.)	

Tabla 3 Parámetros Modbus RTU

15.3 Registros Modbus RTU

Las funciones permitidas se muestran en la tabla siguiente:

Type	code	Hex	Name	Register Prefix
16-bit data (registers)	03	0x03	Read holding registers	4
	04	0x04	Read input registers	3
	05	0x05	Write coil	0
	06	0x06	Write holding register	4

15.3.1 Tipo de mensajes Modbus

En función del estado operativo del esclavo, también se puede recibir mensajes de error. En concreto, el dispositivo puede ofrecer los siguientes mensajes de error:

Código de error	Significado
01	Función no válida. Este error también se utiliza en caso de error genérico
02	Dirección no válida o no disponible en el momento de la solicitud
03	Valor no válido. El valor indicado no es válido y, por tanto, no se ha configurado
04	Mando no ejecutado

La posible respuesta de error se mostrará después del tratamiento de cada mando.

Tipo	Registro	Denominación	Aplicación	R/W Circulación	R/W Presurización	Dimensión [bit]	Intervalo	Descripción
Holding	0101	Modo de regulación	Circ	RW	N.A.	16	0-5	0 -> Prevalencia constante 1 -> Prevalencia variable 2 -> Curva constante 3 -> Temperatura constante de impulsión 4 -> Temperatura constante de retorno 5 -> Diferencia constante de temperatura
Holding	0102	Valor de ajuste prevalencia	Circ	RW	N.A.	16	10-160	bar x 10
Holding	0103	Valor de ajuste velocidad	Circ	RW	N.A.	16	900-3000	rpm
Holding	0104	Valor de ajuste temperatura	Circ	RW	N.A.	16	-200-1200	Grados centígrados x 10
Holding	0105	Umbral temperatura	Circ	RW	N.A.	16	0-1000	Grados centígrados x 10
Holding	0106	Valor de ajuste temperatura diferencial 1	Circ	RW	N.A.	16	10-1400	Grados centígrados x 10
Holding	0107	Condiciones de inicio	Circ	RW	N.A.	16	0-2	0 -> ENCENDIDO 1 -> APAGADO 2 -> EXTERNO
Holding	0108	Retraso de intercambio	Circ	RW	N.A.	16	0-14	Seg
Holding	0109	Coeficiente de ahorro	Circ	RW	N.A.	16	50-100	%
Holding	0110	Sensibilidad booster	Circ	RW	N.A.	16	0-80	%
Holding	0111	Tipo de combinación	Circ	RW	N.A.	16	0-3	0 -> Alterna 1 -> Reserva 2 -> Simultánea
Holding	0112	Tipo de sensor de prevalencia	Circ	RW	N.A.	16	0-10	0 -> _1_6_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 1 -> _2_5_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 2 -> _4_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 3 -> _6_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 4 -> _10_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_90, 5 -> _0_6_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 6 -> _1_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 7 -> _1_6_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 8 -> _2_5_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 9 -> _4_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70, 10 -> _6_0_BAR_RATIOMÉTRICO _10_70,

ESPAÑOL

0	->	Deshabilitado	
1	->	0-10 V Creciente	
2	->	0-10 V Decreciente	
3	->	4-20 mA Creciente	
4	->	4-20 mA Decreciente	
5	->	PWM Creciente	
6	->	PWM Decreciente	
0113	Control de entrada analógica 1	Circ	RW N.A. 16 0-6
0201	Tiempo de intercambio	Circ/Pres	R RW 16 0-1440
0202	Función salida 1	Circ/Pres	R RW 16 0-3
0	->	Deshabilitado	NO
1	->	Deshabilitado	NC
2	->	Error	NO
3	->	Error	NC
0203	Función salida 2	Circ/Pres	R RW 16 0-3
0	->	Deshabilitado	NO
1	->	Deshabilitado	NC
2	->	En funcionamiento	NO
3	->	En funcionamiento	NC
0204	Frecuencia nominal	Circ/Pres	R R 16 400-2000
0205	Frecuencia mínima	Circ/Pres	R R 16 0-2000
0206	Reservado	Circ/Pres	R R N.A. N.A.
La respuesta a un mando de lectura es siempre = 0			
0207	Aceleración	Circ/Pres	R R 16 0-9
0208	Salida motor	Circ/Pres	R R 16 0-7
0->UNDEFINED_MO, 1->PH_1_230V_MO, 2->PH_1_110V_MO, 3->PH_1_230V_WIRE_3, 4->PH_1_110V_WIRE_3, 5->PH_3_230V, (trifásica 230) 6->PH_3_400V, (trifásica 400) 7->PH_3_600V, (trifásica 600)			
0209	Reservado	Circ/Pres	R R N.A. N.A.
La respuesta a un mando de lectura es siempre = 0			
0210	Inversores activos simultáneamente	Circ/Pres	R R 16 0-6
0211	Antibloqueo	Circ/Pres	R R 16 0-1
0	->	Deshabilitado	
1	->	Habilitado	
0212	Corriente nominal	Circ/Pres	R R 16 0-32000
mA			
0213	Sistema de medida	Circ/Pres	RW RW 16 0-1
0	->	Internacional	
1	->	Angloamericano	
0214	Idioma	Circ/Pres	RW RW 16 0-20
0	->	ITA	
1	->	ENG	
2	->	DEU	
3	->	SPA	
4	->	DUT	
5	->	FIN	
6	->	SWE	
7	->	TUR	
8	->	RUM	
9	->	CZE	
10	->	POL	
11	->	RUS	
12	->	POR	
13	->	THA (no presente)	
14	->	FRE	
15	->	SLO (no presente)	
16	->	CHI (no presente)	
17	->	ARB	
18	->	GRE	

ESPAÑOL

								19 -> 20 -> UKR	HUN
Holding	0215	Factor de marcha en seco	Circ/Pres	R	R	16	10-95	%	
Holding	0216	Velocidad nominal	Circ/Pres	R	R	16	750-3000	rpm	
Holding	0217	Configuración inversor	Circ/Pres	R	R	16	0-1	0 -> 1 -> Reserva	Automático
Holding	0218	Tiempo de retroiluminación	Circ/Pres	RW	RW	16	20-660	Seg	
Holding	0219	Retroiluminación	Circ/Pres	RW	RW	16	20-255		
Holding	0220	Sentido de rotación	Circ/Pres	R	R	16	0-1		
Holding	0301	Valor de ajuste presión	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10	
Holding	0302	Valor de ajuste 1 auxiliar 1	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10	
Holding	0303	Valor de ajuste auxiliar 2	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10	
Holding	0304	Valor de ajuste auxiliar 3	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10	
Holding	0305	Valor de ajuste auxiliar 4	Pres	N.A.	RW	16	5-60	bar x 10	
Holding	0306	Umbral de baja presión	Pres	N.A.	RW	16	5-40	bar x 10	
Holding	0307	Caída de presión en reinicio	Pres	N.A.	RW	16	1-50	bar x 10	
Holding	0308	Tiempo de detección del funcionamiento en seco	Pres	N.A.	RW	16	10-50	Seg	
Holding	0309	Retraso baja presión	Pres	N.A.	RW	16	0-12	Seg	
Holding	0310	Habilitación baja presión	Pres	N.A.	RW	16	0-2	0 -> 1 -> Reinicio 2 -> Reinicio manual	Deshabilitado automático
Holding	0311	Retraso de apagado	Pres	N.A.	RW	16	2-120	Seg	
Holding	0312	Ganancia proporcional sistema rígido	Pres	N.A.	RW	16	0-26		
Holding	0313	Ganancia integral sistema rígido	Pres	N.A.	RW	16	0-26		
Holding	0314	Ganancia proporcional sistema elástico	Pres	N.A.	RW	16	0-26		
Holding	0315	Ganancia integral sistema elástico	Pres	N.A.	RW	16	0-26		
Holding	0316	Habilitación Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	0-1		

ESPAÑOL

0317	Reducción Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	20-90	%
0318	Tiempo de inicio Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	0-1439	minutos
0319	Duración Noche y día	Pres	N.A.	RW	16	5-1440	minutos
0320	Función entrada 1	Pres	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deshabilitado 1 -> Flotador NO 2 -> Flotador NC 3 -> Presión auxiliar NO 4 -> Presión auxiliar NC 5 -> Habilitado NO 6 -> Habilitado NC 7 -> Habilitado NO, restablecimiento 8 -> Habilitado NC, restablecimiento 9 -> Restablecimiento error 10 -> Baja presión NO 11 -> Baja presión NC 12 -> Baja presión NO Restablecimiento manual 13 -> Baja presión NC Restablecimiento manual 14 -> Habilitado sin alarmas NO 15 -> Habilitado sin alarmas NC
0321	Función entrada 2	Pres	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deshabilitado 1 -> Flotador NO 2 -> Flotador NC 3 -> Presión auxiliar NO 4 -> Presión auxiliar NC 5 -> Habilitado NO 6 -> Habilitado NC 7 -> Habilitado NO, restablecimiento 8 -> Habilitado NC, restablecimiento 9 -> Restablecimiento error 10 -> Baja presión NO 11 -> Baja presión NC 12 -> Baja presión NO Restablecimiento manual 13 -> Baja presión NC Restablecimiento manual 14 -> Habilitado sin alarmas NO 15 -> Habilitado sin alarmas NC
0322	Función entrada 3	Pres	N.A.	R	16	0-15	0 -> Deshabilitado 1 -> Flotador NO 2 -> Flotador NC 3 -> Presión auxiliar NO 4 -> Presión auxiliar NC 5 -> Habilitado NO 6 -> Habilitado NC 7 -> Habilitado NO, restablecimiento 8 -> Habilitado NC, restablecimiento 9 -> Restablecimiento error 10 -> Baja presión NO 11 -> Baja presión NC 12 -> Baja presión NO Restablecimiento manual 13 -> Baja presión NC Restablecimiento manual 14 -> Habilitado sin alarmas NO 15 -> Habilitado sin alarmas NC

ESPAÑOL

0	->	Deshabilitado						
1	->	Flotador	NO					
2	->	Flotador	NC					
3	->	Presión auxiliar	NO					
4	->	Presión auxiliar	NC					
5	->	Habilitado	NO					
6	->	Habilitado	NC					
7	->	Habilitado NO, restablecimiento						
8	->	Habilitado NC, restablecimiento						
9	->	Restablecimiento error						
10	->	Baja presión	NO					
11	->	Baja presión	NC					
12	->	Baja presión	NO					
		Restablecimiento manual						
13	->	Baja presión	NC					
		Restablecimiento manual						
14	->	Habilitado sin alarmas	NO					
15	->	Habilitado sin alarmas	NC					
0	->	Rígido						
1	->	Elástico						
0	->	Deshabilitada						
1	->	Habilitada						
2	->	Inteligente						
1	->	SENSOR _501_R_2_5_BAR						
2	->	SENSOR _501_R_4_BAR						
3	->	SENSOR _501_R_6_BAR						
4	->	SENSOR _501_R_10_BAR						
5	->	SENSOR _501_R_16_BAR						
6	->	SENSOR _501_R_25_BAR						
7	->	SENSOR _501_R_40_BAR						
8	->	SENSOR _4_20mA_2_5_BAR						
9	->	SENSOR _4_20mA_4_BAR						
10	->	SENSOR _4_20mA_6_BAR						
11	->	SENSOR _4_20mA_10_BAR						
12	->	SENSOR _4_20mA_16_BAR						
13	->	SENSOR _4_20mA_25_BAR						
14	->	SENSOR _4_20mA_40_BAR						
15	->	SENSOR _4_20mA_100_PSI						
16	->	SENSOR _4_20mA_150_PSI						
17	->	SENSOR _4_20mA_200_PSI						
18	->	SENSOR _4_20mA_300_PSI						
0	->	Ningún sensor						
1	->	FlowX3	F3.00					
2	->	Configuración manual						
3	->	F3.00	múltiple					
4	->	Manual múltiple						
0	->	rpm						
0	->	impulso/litro						
0	->	litros						

ESPAÑOL

Holding	0332	Diámetro del tubo	Pres	N.A.	R	16	0-19	0 -> 0.5 PULGADAS
								1 -> 0.75 PULGADAS
								2 -> 1 PULGADAS
								3 -> 1.25 PULGADAS
								4 -> 1.5 PULGADAS
								5 -> 2 PULGADAS
								6 -> 2.5 PULGADAS
								7 -> 3 PULGADAS
								8 -> 3.5 PULGADAS
								9 -> 4 PULGADAS
								10 -> 5 PULGADAS
								11 -> 6 PULGADAS
								12 -> 8 PULGADAS
								13 -> 10 PULGADAS
								14 -> 12 PULGADAS
								15 -> 14 PULGADAS
								16 -> 16 PULGADAS
								17 -> 18 PULGADAS
								18 -> 20 PULGADAS
19 -> 24 PULGADAS								
Holding	0333	Presión máxima	Pres	N.A.	RW	16	10-380	bar x 10
Holding	0334	Tiempo de puesta en marcha	Pres	N.A.	RW	16	0-30	Seg
Holding	0335	Frecuencia de inicio	Pres	N.A.	RW	16	0-2000	Hz x 10
Holding	0336	Reservado	Pres.	N.A.	R	N.A.	N.A.	La respuesta a un mando de lectura es siempre = 0
Holding	0337	Reservado	Pres.	N.A.	R	N.A.	N.A.	La respuesta a un mando de lectura es siempre = 0
Holding	0338	Reservado	Pres.	N.A.	R	N.A.	N.A.	La respuesta a un mando de lectura es siempre = 0
Holding	0339	Reservado	Pres.	N.A.	R	N.A.	N.A.	La respuesta a un mando de lectura es siempre = 0
Holding	0340	Sensor de presión a distancia	Pres	N.A.	R	16	0-18	0 -> SENSOR DESHABILITADO
								1 -> SENSOR_501_R_2_5_BAR
								2 -> SENSOR_501_R_4_BAR
								3 -> SENSOR_501_R_6_BAR
								4 -> SENSOR_501_R_10_BAR
								5 -> SENSOR_501_R_16_BAR
								6 -> SENSOR_501_R_25_BAR
								7 -> SENSOR_501_R_40_BAR
								8 -> SENSOR_4_20mA_2_5_BAR
								9 -> SENSOR_4_20mA_4_BAR
								10 -> SENSOR_4_20mA_6_BAR
								11 -> SENSOR_4_20mA_10_BAR
								12 -> SENSOR_4_20mA_16_BAR
								13 -> SENSOR_4_20mA_25_BAR
								14 -> SENSOR_4_20mA_40_BAR
								15 -> SENSOR_4_20mA_100_PSI
								16 -> SENSOR_4_20mA_150_PSI
								17 -> SENSOR_4_20mA_200_PSI
								18 -> SENSOR_4_20mA_300_PSI
Holding	0341	Anticongelación	Pres	N.A.	RW	16	0-1	0 -> Deshabilitado 1 -> Habilitado
Input	0101	Presión diferencial	Circ	R	N.A.	16		bar x 10
Input	0102	Temperatura T1	Circ	R	N.A.	16		grados centígrados
Input	0103	Temperatura T2	Circ	R	N.A.	16		grados centígrados

ESPAÑOL

Input	0201	Estado del sensor de presión de impulsión	Pres	N.A.	R	16	0-2	0 -> DESHABILITADO 1 -> OK 2 -> ERROR
Input	0202	Estado del sensor de presión de aspiración	Pres	N.A.	R	16	0-2	1 -> DESHABILITADO 1 -> OK 2 -> ERROR
Input	0203	Presencia de flujo	Pres	N.A.	R	16		
Input	0301	Caudal	Circ/Pres	R	R	16		l/min
Input	0302	Corriente del motor	Circ/Pres	R	R	16		A rms x 10
Input	0303	Potencia de alimentación	Circ/Pres	R	R	16		Vatios
Input	0304	Velocidad del motor	Circ/Pres	R	R	16		rpm
Input	0305	Estado bomba	Circ/Pres	R	R	16		0 -> En standby 1 -> En funcionamiento 2 -> Error 2 -> Deshabilitada manualmente 3 -> Bomba de reserva en un grupo 4 -> NA 5 -> NA 6 -> Atención 7 -> NA 8 -> Función F1 (flotador) 9 -> Función F3 (deshabilitada) 10 -> Función F4 (baja presión aspiración)
Input	0401	Número de inicio H	Circ/Pres	R	R	32		
	0402	Número de inicio L	Circ/Pres					
Input	0403	Hora de funcionamiento de bomba H	Circ/Pres	R	R	32		horas
	0404	Hora de funcionamiento de bomba L	Circ/Pres					
Input	0405	Hora de encendido H	Circ/Pres	R	R	32		horas
	0406	Hora de encendido L	Circ/Pres					
Input	0407	Flujo total de impulsión H	Circ/Pres	R	R	32		m ³
	0408	Flujo total de impulsión L	Circ/Pres					
Input	0409	Flujo parcial de impulsión H	Circ/Pres	R	R	32		
	0410	Flujo parcial de impulsión L	Circ/Pres					
Input	0411	Energía total H	Circ/Pres	R	R	32		
	0412	Energía total L	Circ/Pres					
Input	0413	Energía parcial H	Circ/Pres	R	R	32		
	0414	Energía parcial L	Circ/Pres					
Input	0415	Energía actual H	Circ/Pres	R	R	32		
	0416	Energía actual L	Circ/Pres					
Input	0417	Caudal actual H	Circ/Pres	R	R	32		
	0418	Caudal actual L	Circ/Pres					

ESPAÑOL

Input	0419	Consumo de energía H	Circ/Pres	R	R	32		
	0420	Consumo de energía L	Circ/Pres					
Input	0422	Ahorro	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0501	Tipo de error (historial) #1	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0502	Tipo de error (historial) #2	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0503	Tipo de error (historial) #3	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0504	Tipo de error (historial) #4	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0505	Tipo de error (historial) #5	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0506	Tipo de error (historial) #6	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0507	Tipo de error (historial) #7	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0508	Tipo de error (historial) #8	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0511	Etiqueta de error (historial) #1	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0512	Etiqueta de error (historial) #2	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0513	Etiqueta de error (historial) #3	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0514	Etiqueta de error (historial) #4	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0515	Etiqueta de error (historial) #5	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0516	Etiqueta de error (historial) #6	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0517	Etiqueta de error (historial) #7	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0518	Etiqueta de error (historial) #8	Circ/Pres	R	R	16		
Input	0521	Marca temporal de error (historial) #1 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0522	Marca temporal de error (historial) #1 (L)	Circ/Pres					
Input	0523	Marca temporal de error (historial) #2 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0524	Marca temporal de error (historial) #2 (L)	Circ/Pres					
Input	0525	Marca temporal de error (historial) #3 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0526	Marca temporal de error (historial) #3 (L)	Circ/Pres					
Input	0527	Marca temporal de error (historial) #4 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0528	Marca temporal de error (historial) #4 (L)	Circ/Pres					
Input	0529	Marca temporal de error (historial) #5 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0530	Marca temporal de error (historial) #5 (L)	Circ/Pres					
Input	0531	Marca temporal de error (historial) #6 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0532	Marca temporal de error (historial) #6 (L)	Circ/Pres					

Input	0533	Marca temporal de error (historial) #7 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0534	Marca temporal de error (historial) #7 (L)	Circ/Pres					
Input	0535	Marca temporal de error (historial) #8 (H)	Circ/Pres	R	R	32		
	0536	Marca temporal de error (historial) #8 (L)	Circ/Pres					
Coil	0001	Restablecimiento de estadísticas	Circ/Pres	WO	WO	16		Configurar el valor = 1 para ejecutar el mando
Coil	0002	Restablecimiento de historial de errores	Circ/Pres	WO	WO	16		Configurar el valor = 1 para ejecutar el mando
Coil	0003	Restablecimiento de error actual	Circ/Pres	WO	WO	16		Configurar el valor = 1 para ejecutar el mando

Abreviaturas	
Circ	Circulación
Pres	Presurización
W	Registro de solo escritura
R	Registro de solo lectura
RW	Registro de lectura / escritura

16 HERRAMIENTA ACCESORIO

DAB ofrece en dotación con el producto uno o varios accesorios (por ej.: llaves y otros) útiles para realizar las operaciones en el sistema previstas durante la instalación y eventuales operaciones de mantenimiento extraordinario.

Los accesorios sirven para:

- Desenganchar el grupo drive de la base dock



Una vez utilizada la llave, guardar la llave y/o todos sus componentes dentro del compartimento específico. Ver fig. 14



En caso de que la llave se pierda o se dañe, la operación **NO** se puede realizar utilizando ningún tipo de instrumento apuntado como destornilladores de punta plana o de estrella.

La operación dañaría el acabado del producto, comprometiendo su integridad.

17 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Antes de comenzar la búsqueda de averías, es necesario interrumpir la conexión eléctrica del dispositivo.

Anomalía	Posibles causas	Soluciones
La pantalla muestra un Bloqueo por falta de agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de agua. 2. Bomba no cebada. 3. Sensor de flujo desconectado. 4. Configuración de un valor de ajuste demasiado elevado para la bomba. 5. Sensor de rotación invertido. 6. Configuración incorrecta de la corriente nominal de la bomba (*). 7. Frecuencia máxima demasiado baja (*). 8. Parámetro de marcha en seco no configurado correctamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1- 2) Cebat la bomba y comprobar que no haya aire en la tubería. Comprobar que la aspiración o los eventuales filtros no estén obstruidos. Comprobar que la tubería que va de la bomba al inversor no tenga roturas o fugas graves. 2. Comprobar las conexiones hacia el sensor de flujo. 3. Bajar el valor de ajuste o utilizar una bomba adecuada para las necesidades del sistema. 4. Comprobar el sentido de rotación. 5. Configurar una corriente nominal correcta de la bomba (*). 6. Aumentar si es posible la frecuencia máxima de rotación o bajar la corriente nominal(*). 7. Configurar correctamente el valor de marcha en seco.
La pantalla muestra un bloqueo por error de lectura en el sensor de presión i	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sensor de presión desconectado. 3. Sensor de presión averiado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar la conexión del cable del sensor de presión. BP1 se refiere al sensor en impulsión conectado a Press 1, BP2 al sensor en aspiración conectado y BP3 al sensor en corriente conectado a J5

		2. Sustituir el sensor de presión.
La pantalla muestra un bloqueo por sobrecorriente en los finales de salida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Absorción excesiva. 2. Bomba bloqueada. 3. Bomba que absorbe mucha corriente en el arranque. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el tipo de conexión, de estrella o triángulo. Comprobar que el motor no absorba una corriente mayor a la máx. suministrable por el inversor. Comprobar que el motor tenga todas las fases conectadas. 2. Asegurarse de que el rotor o el motor no estén bloqueados o frenados por cuerpos extraños. Comprobar la conexión de las fases del motor. 3. Disminuir el parámetro de aceleración.
La pantalla muestra un bloqueo por sobrecorriente en el motor de la electrobomba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corriente nominal de la bomba configurada de manera incorrecta. 2. Absorción excesiva. 3. Bomba bloqueada. 4. Sensor de rotación invertido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurar la corriente nominal con la corriente correspondiente del tipo de conexión, estrella o triángulo, mostrado en la placa del motor. 2. Comprobar que el motor tenga todas las fases conectadas. 3. Asegurarse de que el rotor o el motor no estén bloqueados o frenados por cuerpos extraños. 4. Comprobar el sentido de rotación.
La pantalla muestra un bloqueo por tensión de alimentación baja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensión de alimentación baja 2. Caída excesiva de tensión en la línea 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la presencia de la tensión adecuada de línea. 2. Revisar la sección de los cables de alimentación.
Presión de regulación mayor de presión de valor de ajuste	Configuración de frecuencia mínima de rotación demasiado alta.	Disminuir la frecuencia mínima de rotación (si la electrobomba lo permite).
La pantalla muestra un bloqueo por cortocircuito en las fases de salida	Cortocircuito entre las fases.	Asegurarse del buen funcionamiento del motor y revisar las conexiones hacia el mismo.
La bomba no se para nunca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configuración de un umbral de flujo mínimo de apagado demasiado bajo. 2. Configuración de una frecuencia mínima de apagado cero flujo demasiado baja(*). 3. Tiempo breve de observación(*). 4. Regulación de la presión inestable(*). 5. Uso incompatible(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurar un umbral más alto de apagado 2. Configurar un umbral más alto que cero flujo 3. Esperar el autoaprendizaje (*) o realizar el aprendizaje rápido. 4. Corregir el coeficiente de ganancia integral y el coeficiente de ganancia proporcional (*). 5. Asegurarse de que el sistema cumpla las condiciones de uso sin sensor de flujo(*). Si es necesario, intentar realizar un reset pulsando las cuatro teclas para volver a calcular las condiciones sin sensor de flujo.
La bomba se para aunque no se desee	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiempo breve de observación(*). 2. Configuración de una frecuencia mínima de rotación demasiado alta(*). 3. Configuración de una frecuencia mínima de apagado cero flujo demasiado alta(*). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esperar el autoaprendizaje(*) o realizar el aprendizaje rápido. 2. Configurar si es posible una frecuencia mínima de rotación más baja(*). 3. Configurar un umbral más bajo de frecuencia que cero flujo.
La pantalla muestra: Pulsar + para propagar esta config	Uno o varios inversores tienen los parámetros sensibles no alineados.	Pulsar la tecla + del inversor del que estamos seguros que tenga la configuración más reciente y correcta de los parámetros.
En un sistema multi-inversor no se propagan los parámetros	Presencia de ajustes no propagables	Modificar la configuración para que sea propagable. No está permitido propagar la configuración con sensor de flujo=0 y frecuencia de flujo cero=0.
Ruido de golpes durante el intercambio entre el apagado de un		<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la página de menú Grupo Multibomba.

<p>motor y el encendido de otro.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 2. Seleccionar la opción "Configuración parámetros grupos multibomba". 3. Seguir el procedimiento hasta la voz "Tiempo de intercambio". 4. Aumentar el valor del "Tiempo de intercambio" hasta que el ruido desaparezca.
---	--	--

(*) El asterisco hace referencia a los casos de uso sin sensor de flujo