Manual de puesta en marcha

Aplicación de bombas
Application Package

ES

11281503 / 00 04 / 2020

Índice de contenidos

1 Advertencia preliminar 3
1.1 Símbolos utilizados 3
1.2 Otros documentos 3
2 Indicaciones de seguridad 4
3 Uso previsto 4
4 Requisitos del sistema 4
5 Función 5
5.1 Electrónica de diagnóstico VSE100 5
6 Montaje 6
6.1 Sensores 6
6.1.1 Bomba centrífuga, bomba en el eje del motor 6
6.1.2 Bomba centrífuga con eje con rodamiento simple 6
6.1.3 Bomba centrífuga con eje con rodamiento doble 7
6.2 Electrónica de diagnóstico VSE100 7
6.3 Fuente de alimentación 7
6.4 Baliza de señalización de 5 segmentos DV1500 (opcional) 7
7 Conexión eléctrica 8
8 Puesta en marcha 9
8.1 Instalar e iniciar el software de puesta en marcha APA 9
8.2 Visualización de los valores de medición actuales de los parámetros 10
8.3 Configurar los parámetros 10
9 Funcionamiento 10
9.1 Supervisión con la baliza de señalización de 5 segmentos 10

1 Advertencia preliminar

Instrucciones detalladas, datos técnicos, homologaciones y más información sobre el código QR en cada uno de los equipos, en el embalaje o en www.ifm.com.

1.1 Símbolos utilizados

► Operación requerida
> Reacción, resultado
[…] Referencia a teclas, botones o indicadores
→ Referencia cruzada

Nota importante
El incumplimiento de estas indicaciones puede acarrear funcionamientos erróneos o averías.

Información
Indicaciones complementarias.

1.2 Otros documentos

- Instrucciones de montaje
- Instrucciones de uso
- Manual del software

Los documentos se pueden descargar en: www.ifm.com

ES

2 Indicaciones de seguridad

- Los equipos descritos se instalan como componentes individuales que forman parte de un sistema.
  - La seguridad de este sistema es responsabilidad del fabricante.
  - El fabricante del sistema está obligado a realizar una evaluación de riesgos, así como a crear y adjuntar una documentación de acuerdo con los requisitos legales y normativos para el operador y el usuario del sistema. Esta debe contener toda la información e indicaciones de seguridad necesarias para el operador, el usuario y, dado el caso, el personal de mantenimiento autorizado por el fabricante del sistema.
  - El fabricante del sistema es responsable del correcto funcionamiento de los programas de aplicación.
- Léase este documento antes de la puesta en marcha del producto y consérvese durante el tiempo que se siga utilizando.
- El producto debe ser apto para las aplicaciones y condiciones ambientales correspondientes sin ningún tipo de restricción.
- Utilizar el producto solamente para el fin previsto (→ 3 Uso previsto).
- El incumplimiento de las indicaciones de utilización o de los datos técnicos puede provocar daños personales y/o materiales.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad ni garantía derivada de manipulaciones en el producto o de un uso incorrecto por parte del operario.
- El montaje, la conexión eléctrica, la puesta en marcha, el manejo y el mantenimiento del producto solo pueden ser llevados a cabo por personal cualificado y autorizado por el responsable de la instalación.
- Proteger de forma segura los equipos y cables contra daños.

3 Uso previsto

El diagnóstico de vibraciones y la supervisión del estado de las bombas centrífugas teniendo en cuenta la aplicación seleccionada por el usuario (tipo de bomba, velocidad, etc.).

4 Requisitos del sistema

Para la instalación del software Application Package Assistant (APA), destinado a la puesta en marcha de una electrónica de diagnóstico, se requiere el uso de un PC. Los requisitos del sistema se encuentran en el manual del software Application Package Assistant (APA).

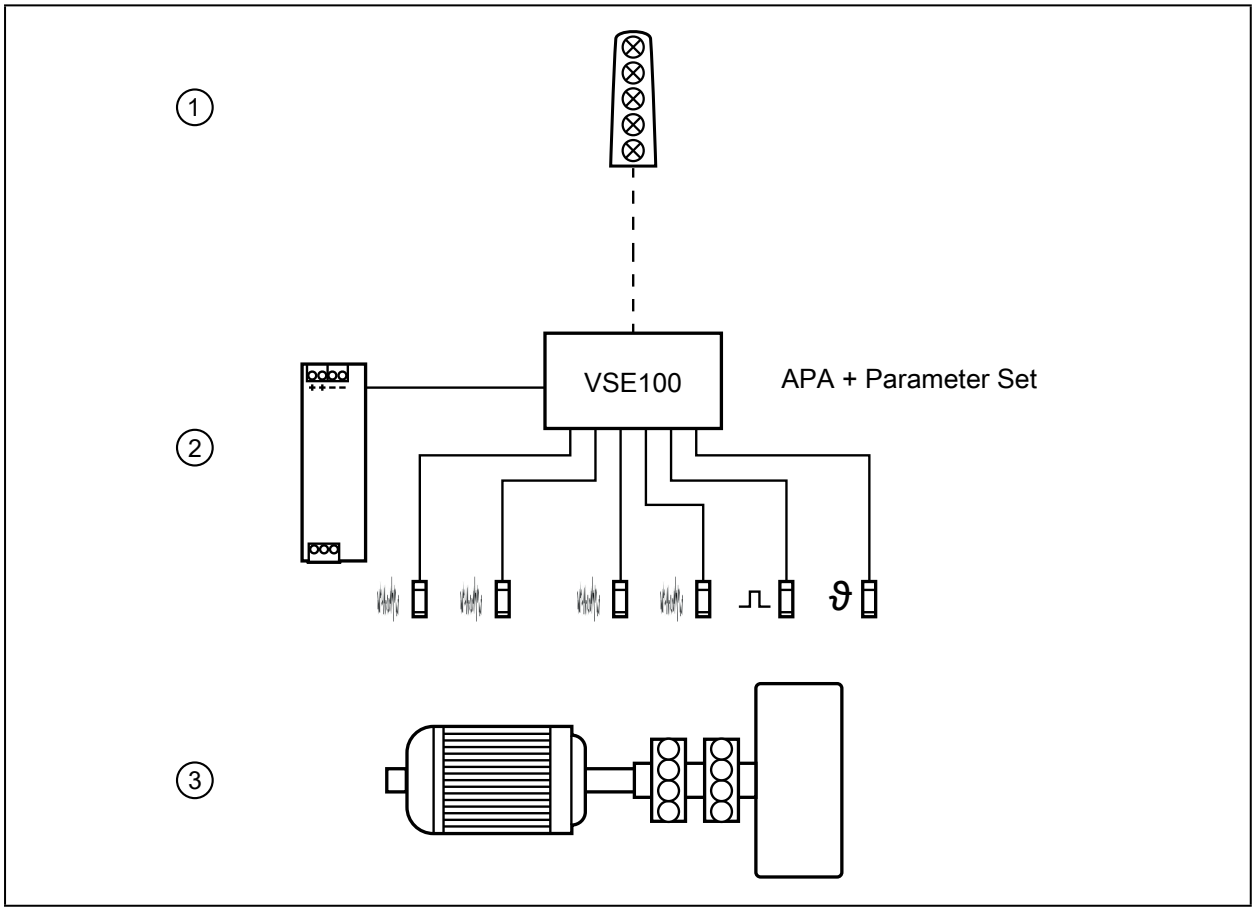
5 Función

La aplicación de bombas se utiliza para la supervisión constante de las bombas y permite el mantenimiento basado en condiciones de la instalación. Mediante el registro y la evaluación de la temperatura y la velocidad del motor, así como de las vibraciones de la bomba y del motor, se realiza un diagnóstico continuo de las siguientes causas de error:

- Desequilibrio
- Desgaste
- Suciedad
- Vibraciones totales
- Daños en rodamientos
- Cavitación

En función de la aplicación seleccionada por el usuario (tipo de bomba, velocidad, etc.), tendrá acceso a una serie de parámetros para configurar la electrónica de diagnóstico (VSE100). El parametrado puede transferirse fácilmente al equipo VSE100 con un PC a través del software Application Package Assistant (APA).

La siguiente figura muestra a modo de ejemplo la estructura de una aplicación de bombas:



1: Baliza de señalización de 5 segmentos (opcional)
2: Aplicación de bombas: Application Package
3: Sistemas o equipos propios no incluidos en el pedido

5.1 Electrónica de diagnóstico VSE100

La electrónica de diagnóstico se utiliza como unidad de evaluación para los datos del proceso de los sensores conectados. La electrónica VSE100 se puede parametrizar a través del software APA.

6 Montaje

► Desconectar la tensión de alimentación antes de comenzar con el montaje.

Siga las instrucciones de los manuales adjuntos con cada equipo.

6.1 Sensores

► Montar los detectores de vibraciones lo más cerca posible del rodamiento.

► Montar el sensor de temperatura sobre el motor de forma horizontal para permitir una medición precisa de la temperatura.

► Montar el detector inductivo.

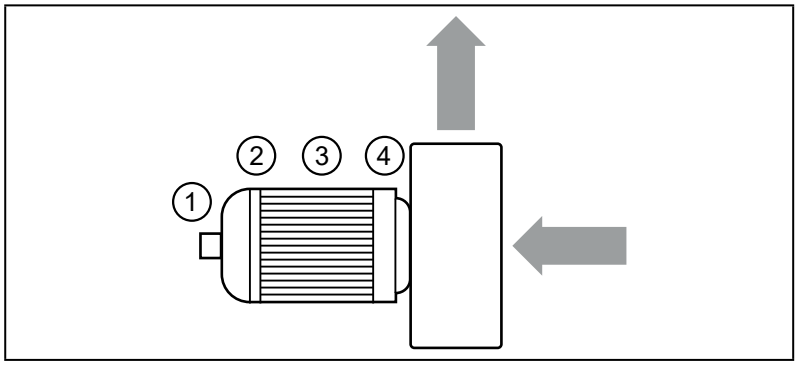
El detector inductivo se utiliza para controlar la velocidad de rotación. Para ello, se fija un tornillo en el eje. La cabeza del tornillo sirve de leva de conmutación. Otra posibilidad consiste en colocar una placa metálica en un lugar apropiado del motor de la bomba (por ejemplo, en el ala del ventilador). El detector inductivo debe montarse de forma que sea amortiguado por el tornillo o la placa metálica.

En caso de incorporar una placa metálica, se recomienda quitar el correspondiente peso aplicado para evitar desequilibrios (por ejemplo, lijando un poco el aspa del ventilador).

Apretar todos los sensores con el par de apriete especificado.

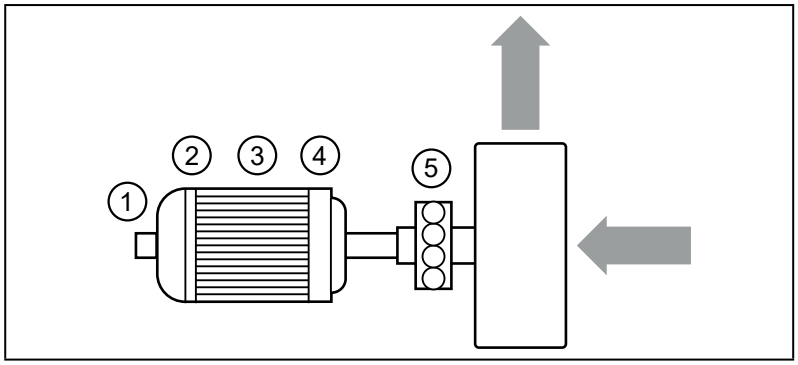
La ubicación de los sensores depende del tipo de bomba.

6.1.1 Bomba centrífuga, bomba en el eje del motor



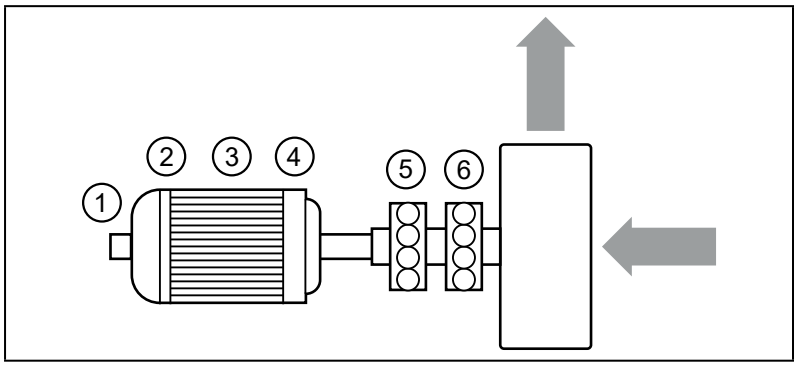
Ubicación
1: Detector inductivo para la detección de velocidad de rotación
2: Detector de vibraciones (motor, lado de no accionamiento)
3: Sensor de temperatura
4: Detector de vibraciones (motor, lado de accionamiento)

6.1.2 Bomba centrífuga con eje con rodamiento simple



Ubicación
1: Detector inductivo para la detección de velocidad de rotación
2: Detector de vibraciones (motor, lado de no accionamiento)
3: Sensor de temperatura
4: Detector de vibraciones (motor, lado de accionamiento)
5: Detector de vibraciones (bomba, lado de accionamiento)

6.1.3 Bomba centrífuga con eje con rodamiento doble



Ubicación

1: Detector inductivo para la detección de velocidad de rotación
2: Detector de vibraciones (motor, lado de no accionamiento)
3: Sensor de temperatura
4: Detector de vibraciones (motor, lado de accionamiento)
5: Detector de vibraciones (bomba, lado de accionamiento)
6: Detector de vibraciones (bomba, lado de no accionamiento)

6.2 Electrónica de diagnóstico VSE100

Monte el equipo en un armario eléctrico con un grado de protección mínimo IP 54 para garantizar la protección contra un contacto accidental con tensiones peligrosas al contacto y contra las influencias atmosféricas. El armario eléctrico debe estar instalado en conformidad con las disposiciones de las normativas nacionales y locales.

Monte el equipo en un carril. Móntelo en posición vertical y deje espacio suficiente con respecto a la base o la cubierta del armario eléctrico (para permitir la circulación de aire y evitar un calentamiento excesivo).

ES

Debe ser adecuado para carriles DIN según EN 60715, con una altura de 7,5 o 15 mm.

En caso de temperatura ambiente máxima, es necesaria una refrigeración por convección adicional.

Evite la filtración de suciedad conductora o de otro tipo durante el montaje y las operaciones de cableado.

6.3 Fuente de alimentación

► Instalar la fuente de alimentación en el armario eléctrico. Observar lo siguiente:

– Debe ser adecuada para carriles DIN según EN 60715, con una altura de 7,5 o 15 mm.
– Terminales de entrada en el frontal del equipo, parte inferior.
– Observar las distancias de montaje a plena carga continua:
  Izquierda/derecha: 5 mm (15 mm con fuentes de calor adyacentes)
  Arriba: 40 mm; abajo: 20 mm del equipo.

El equipo está diseñado para refrigeración por convección.

► No obstruir la circulación de aire. Respetar las distancias de montaje.

6.4 Baliza de señalización de 5 segmentos DV1500 (opcional)

► Elegir una superficie plana para el montaje.

Más información sobre accesorios disponibles en www.ifm.com

7 Conexión eléctrica

El equipo solo puede ser instalado por técnicos electricistas.

► Observar las normativas nacionales e internacionales para el establecimiento de instalaciones electrotécnicas.

► Seguir las instrucciones de los manuales adjuntos con cada equipo.

► Desconectar la tensión de alimentación.

► Conectar los sensores (vibración, velocidad y temperatura) al VSE100.

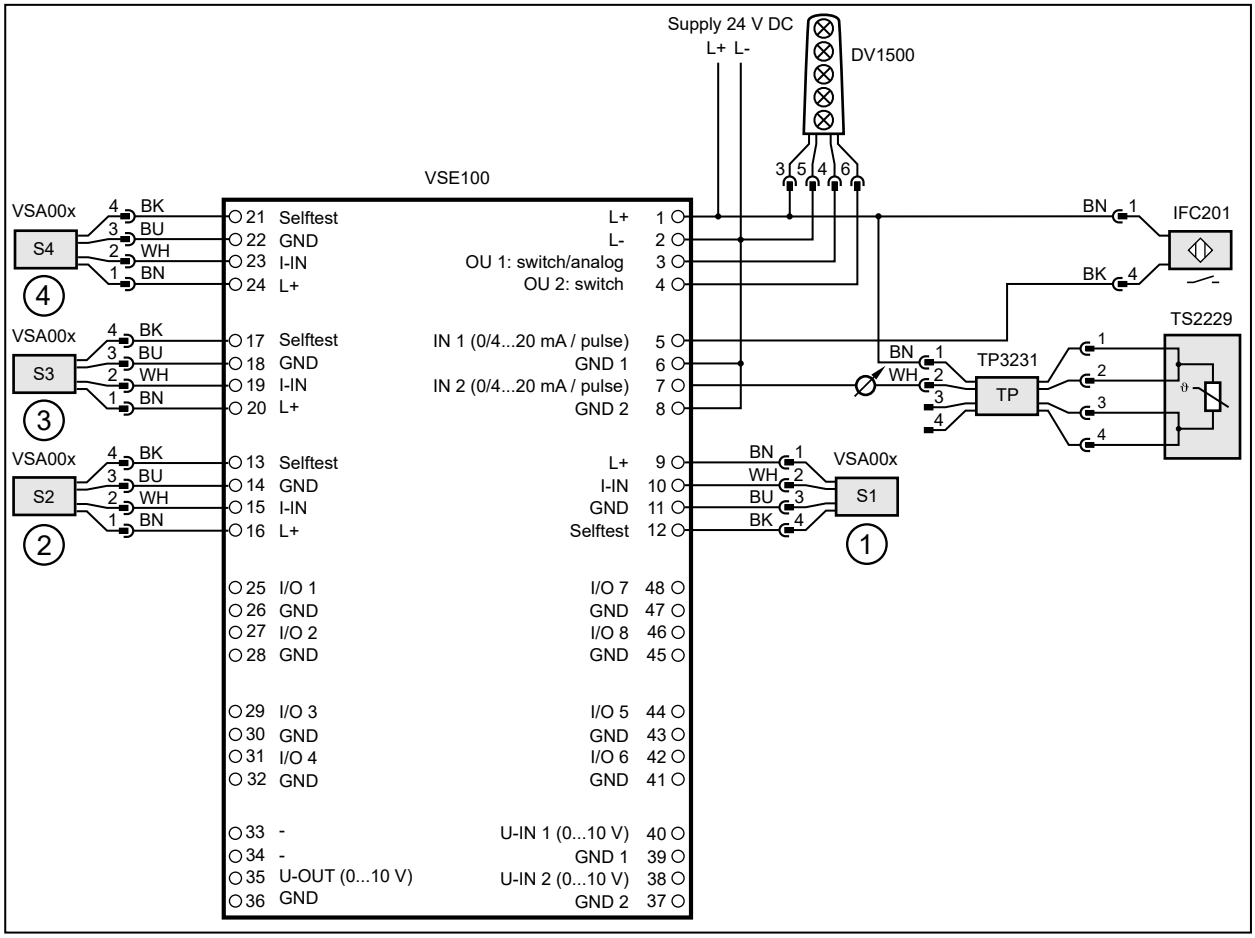
► Conectar el VSE100 al lado secundario de la fuente de alimentación.

► Conectar la baliza de señalización de 5 segmentos a la electrónica de diagnóstico (opcional).

► Conectar el lado primario de la fuente de alimentación al suministro de tensión.

La baliza de señalización de 5 segmentos está preconfigurada para la conexión que se muestra a continuación y lista para su uso.

Para configuraciones especiales, consulte las notas en las instrucciones del equipo.



1: Detector de vibraciones (motor, lado de no accionamiento)
2: Detector de vibraciones (motor, lado de accionamiento)
3: Detector de vibraciones (bomba, lado de accionamiento)
4: Detector de vibraciones (bomba, lado de no accionamiento)

S3 y S4 solo en caso de bomba con eje con rodamiento simple o doble

8 Puesta en marcha

La electrónica de diagnóstico dispone de 2 entradas analógicas y 4 entradas dinámicas. Dichas entradas pueden ser utilizadas para la supervisión de valores del proceso, la supervisión y el diagnóstico de vibraciones o el análisis de otras señales dinámicas. El funcionamiento definitivo se rige según la respectiva versión del firmware. Las versiones actualizadas del firmware y del software pueden descargarse en todo momento en el área de descargas de la página de ifm electronic.

Todos los componentes necesarios de la aplicación de bombas deben estar correctamente conectados y con tensión.

8.1 Instalar e iniciar el software de puesta en marcha APA

Para instalar el software APA no se requieren derechos de administrador.

► El parametrado (archivo .ipar) que ha recibido de ifm solo es compatible con una versión de software a partir de APA V2.00.02.

► Conectar el VSE100 a un PC a través de un cable de red.

► Guardar en el PC el parametrado (archivo .ipar) que ha recibido de ifm.

► Descomprimir el archivo zip descargado en un soporte de datos local.

El software APA funciona directamente en la carpeta de instalación descomprimida. Para iniciar el software APA:

► Abrir la carpeta de instalación.

► Hacer doble clic en "APA.exe".

El VSE100 se entrega con la siguiente configuración:

Dirección IP 192.168.0.1

Máscara de subred 255.255.255.0

La dirección IP del PC debe estar en la misma subred (por ejemplo, 192.168.0.10).

► En la ventana [Seleccionar aplicación], hacer clic en el botón [+].

> Aparece la ventana [Nueva aplicación].

► En el área [Seleccionar Archivo], hacer clic en el botón [Seleccionar].

► Seleccionar el parametrado (archivo .ipar) que ha guardado y hacer clic en [Abrir].

> Aparece la información de la aplicación del archivo de parámetros.

► Comprobar la aplicación.

► Si la aplicación es correcta, hacer clic en el botón [>], en caso contrario abrir otro archivo de parámetros.

> Aparece [Seleccionar equipo].

> El programa busca equipos en la red y muestra los equipos encontrados en una tabla.

► Seleccionar equipo y hacer clic en [>]

> Se establece la conexión con el equipo.

> Se escriben los parámetros del archivo en el equipo.

> Se indica [Listo] cuando el proceso de escritura ha finalizado.

► Cerrar la ventana haciendo clic en [✓].

8.2 Visualización de los valores de medición actuales de los parámetros

► Hacer clic en [Configuración].

> El estado actual y los valores de medición de los parámetros se muestran en la tabla en [Valor].

Las interferencias del proceso pueden influir en el diagnóstico de vibraciones. Si existe una fuerte fluctuación de los valores de diagnóstico, se recomienda reducir el rango de supervisión o el espectro de los objetos de diagnóstico.

Los valores del diagnóstico de rodamientos también se pueden ver afectados por varios factores (por ejemplo, configuraciones especiales de la instalación, ciclos de arranque y desconexión al pasar por rangos de resonancia, influencias del proceso durante la operación). Si los valores de diagnóstico se ven muy afectados, se recomienda realizar un referenciado del diagnóstico de rodamientos.

8.3 Configurar los parámetros

Según la aplicación, es posible que haya que ajustar los valores límite.

► Hacer clic en [Configuración].

► Hacer clic en [Editar parámetros].

► Introducir / configurar los valores límites para la prealarma y la alarma principal y confirmar con [Enter].

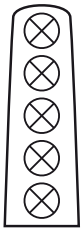
► Hacer clic en [Escribir en el equipo].

> Los valores de los parámetros modificados están ahora activos.

9 Funcionamiento

9.1 Supervisión con la baliza de señalización de 5 segmentos

Además, las alarmas se pueden visualizar a través de la baliza de señalización de 5 segmentos DV1500 (opcional).



Segmento 1: Alarma principal

Segmento 2: Prealarma

Segmento 3: Tensión de alimentación

Segmento 4: -

Segmento 5: -

Encontrará explicaciones más detalladas en el manual de instrucciones de la baliza de señalización de 5 segmentos y en ifm.com.