



Wilo-Helix EXCEL 22-36-52

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

Fig. 1

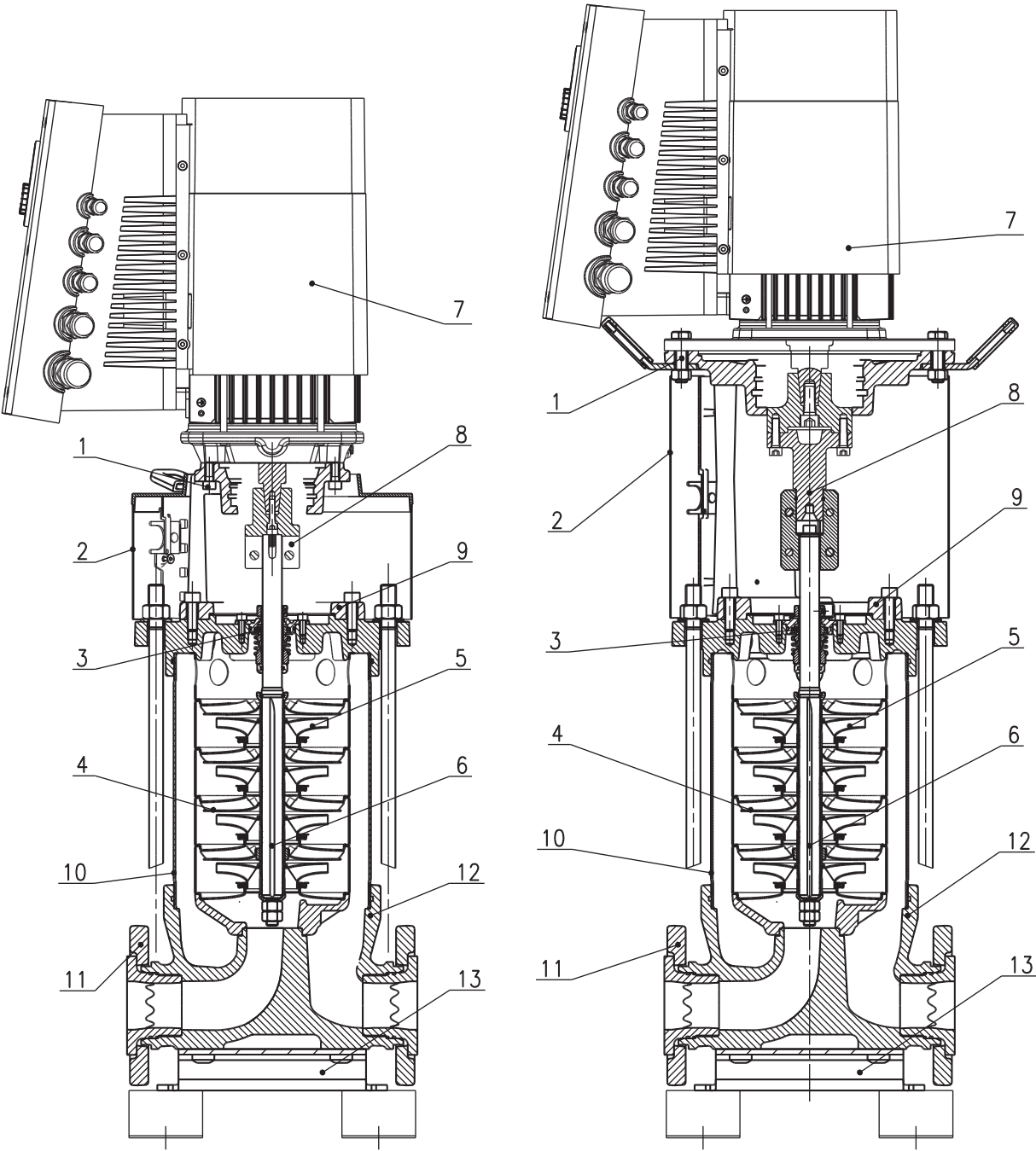


Fig. 2

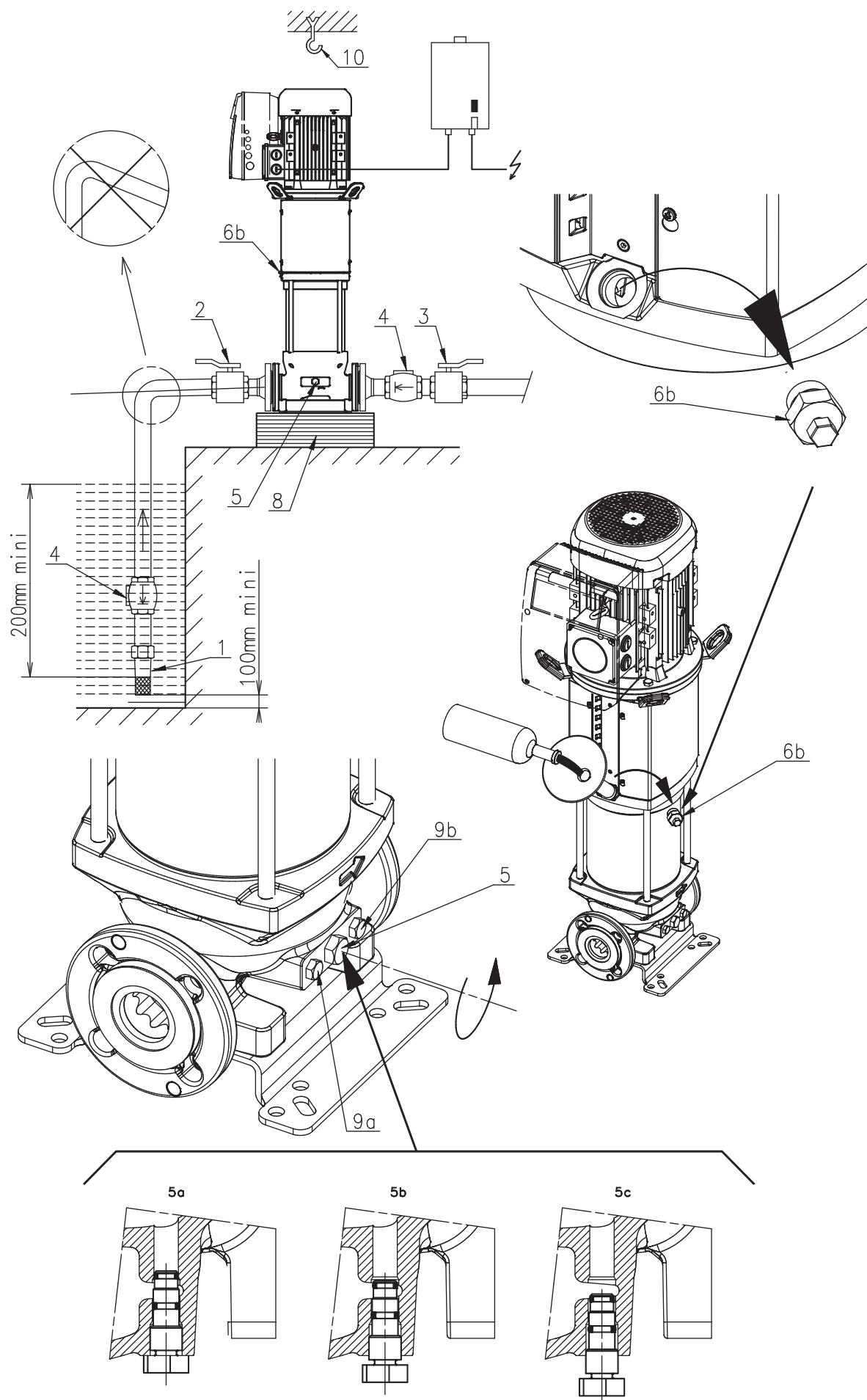


Fig. 3

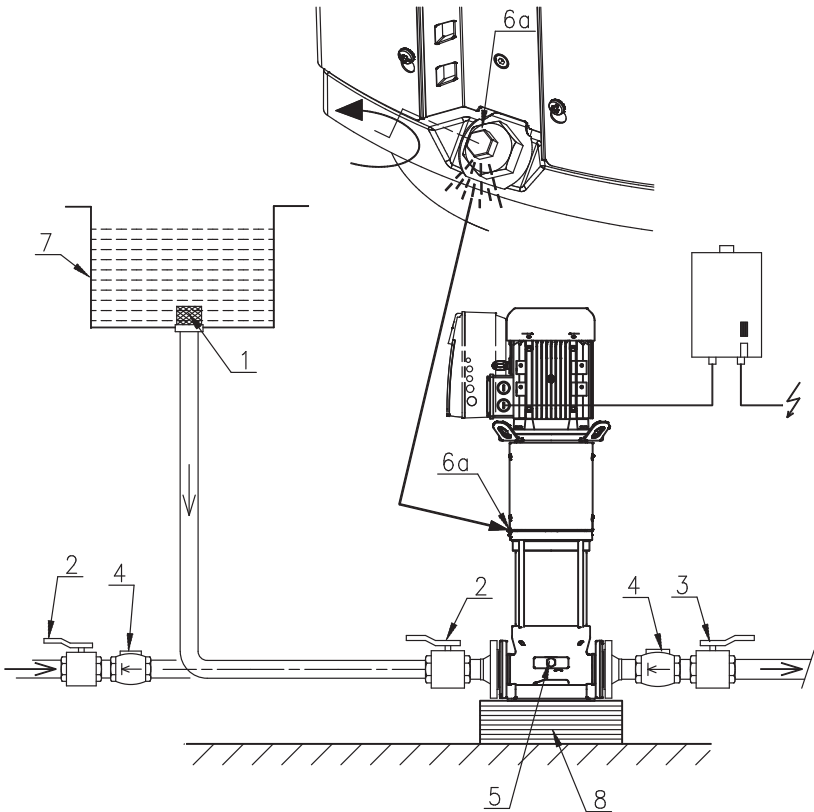


Fig. 4

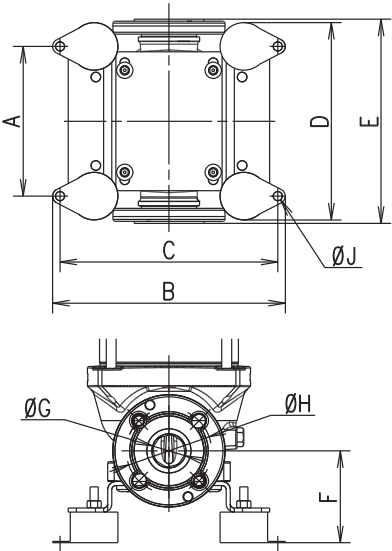


Fig. A1

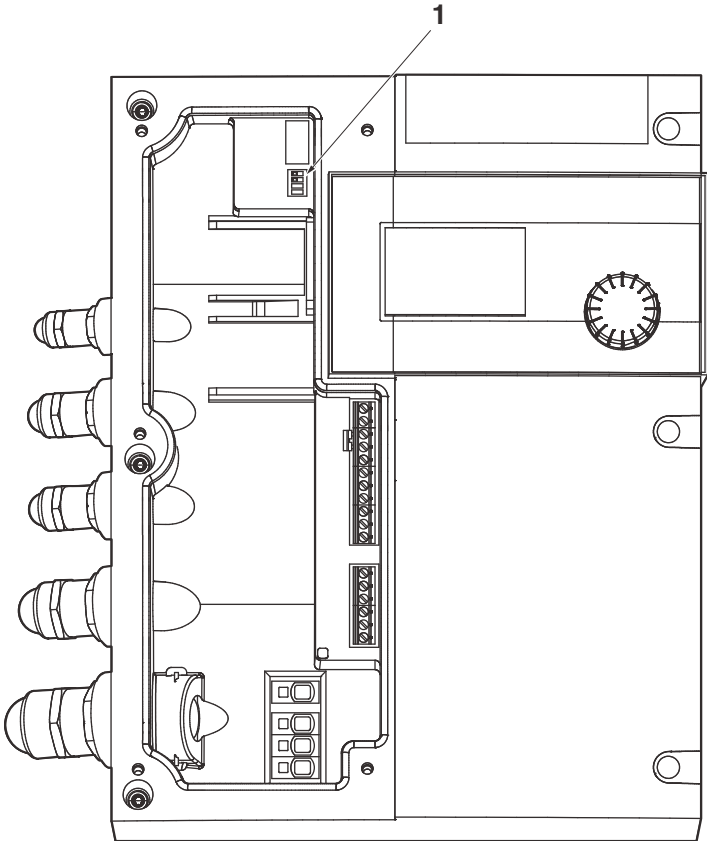


Fig. A2

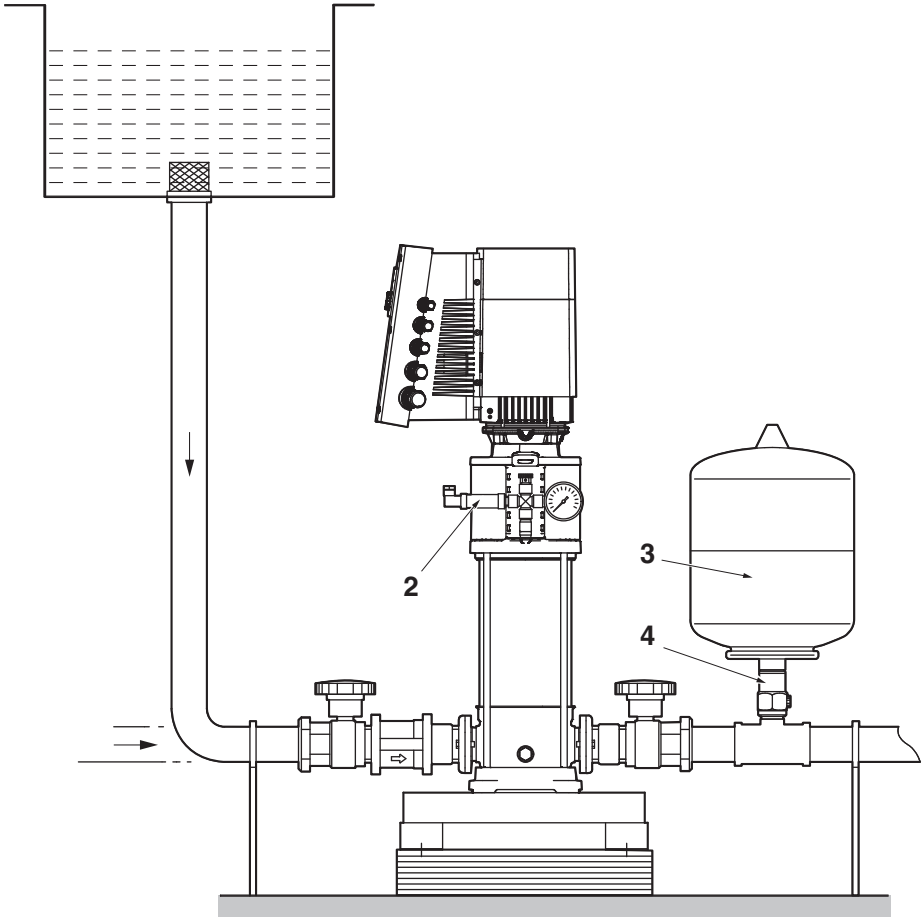


Fig. A3

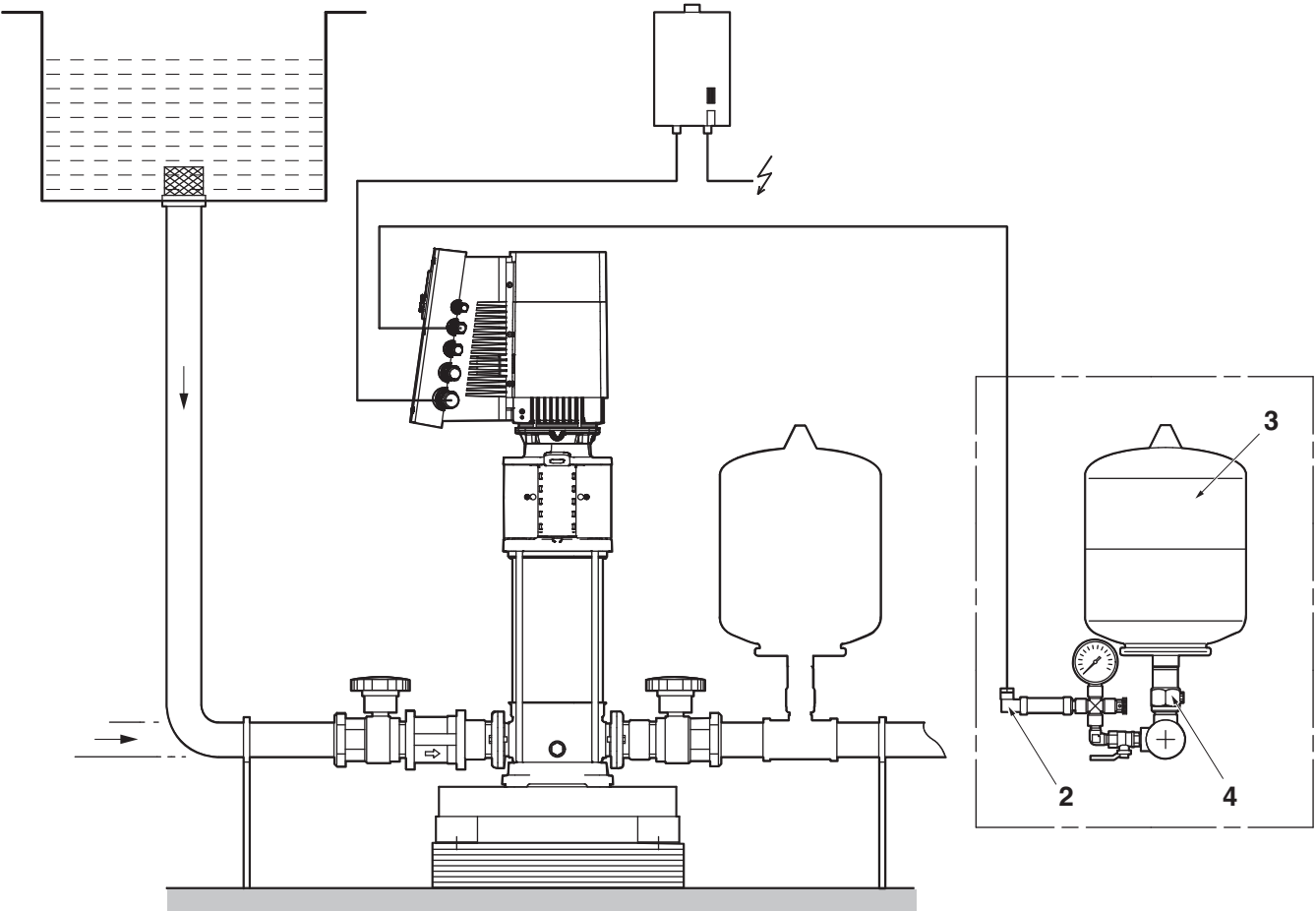


Fig. A4

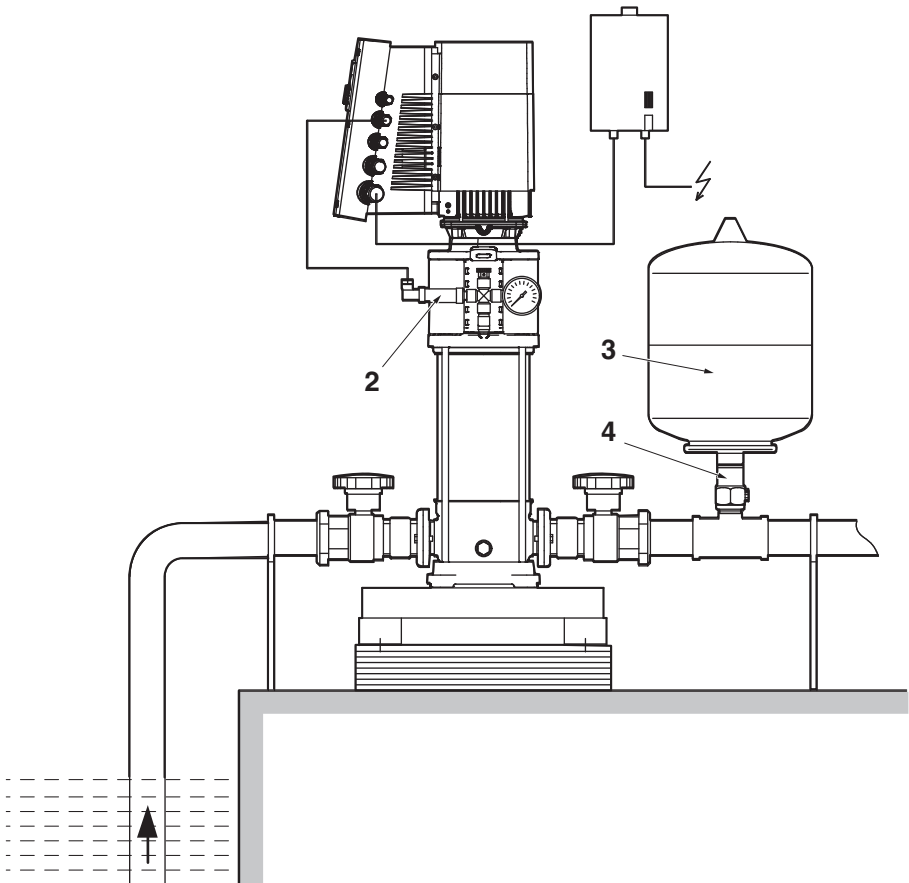


Fig. A5

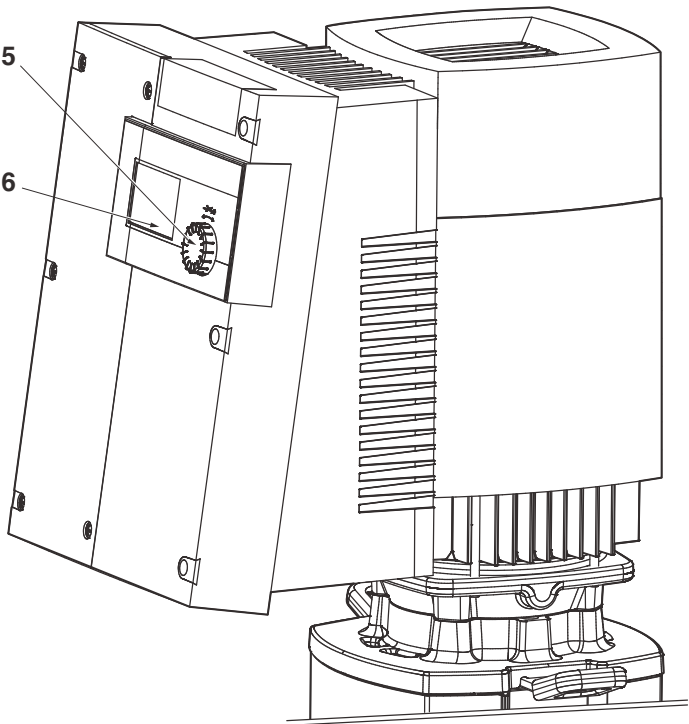
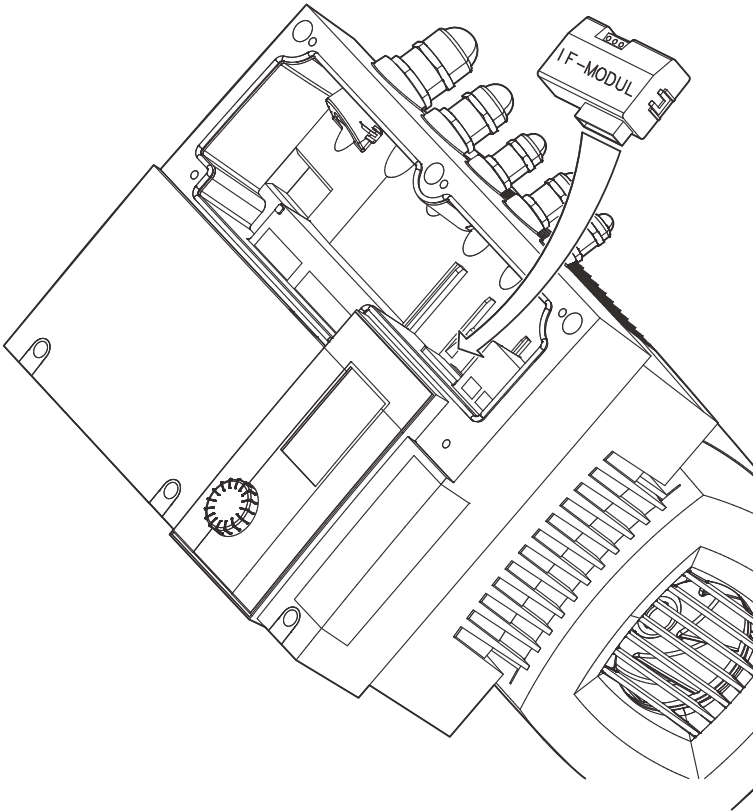


Fig. A6



1. General

1.1 Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el inglés. Las instrucciones en los demás idiomas son traducciones de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento formar parte de la unidad. Por tanto, deben guardarse cerca de la unidad y a disposición para su consulta cuando sea necesario. El estricto cumplimiento de estas instrucciones es una condición previa para el uso previsto y el funcionamiento correcto de la unidad.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento se ajustan a la versión del producto correspondiente y cumplen con las normativas y reglamentos de seguridad vigentes en el momento de su publicación.

2. Seguridad

Las presentes instrucciones contienen información importante que deberá tenerse en cuenta para la instalación y el funcionamiento de la bomba. Por este motivo, el instalador y el operador deben leerlas antes de instalar y poner en marcha el sistema de circulación. Deben respetarse las indicaciones de la sección «Seguridad» y las instrucciones de los apartados siguientes precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Símbolos y palabras identificativas utilizadas en las instrucciones de funcionamiento

Símbolos



Símbolo de seguridad general



Peligro por tensión eléctrica

Palabras identificativas:

¡PELIGRO! Situación peligrosa inminente. Si no se evita, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o la muerte.

¡ADVERTENCIA! El usuario puede sufrir daños personales (graves). La palabra «advertencia» hace referencia al posible daño que puede sufrir el usuario si no respeta el procedimiento.

¡ATENCIÓN! El producto puede resultar dañado. La palabra «atención» hace referencia al posible daño que puede sufrir el producto si el usuario no respeta el procedimiento.



NOTA: Información útil para el usuario con respecto al producto. Proporciona ayuda al usuario ante posibles problemas.

2.2 Personal cualificado

El personal responsable del montaje de la bomba debe tener la cualificación necesaria para efectuar estos trabajos.

2.3 Posibles riesgos en caso de no respetar las medidas de seguridad

Si no se respetan las medidas de seguridad, pueden producirse daños personales o daños materiales en la bomba o la instalación. Si no se respetan las medidas de seguridad, se puede invalidar la garantía o el derecho de reclamación por daños. En concreto, se aumentará el riesgo de sufrir los siguientes daños si no se cumplen las medidas de seguridad:

- Fallos en piezas importantes de la bomba o de la instalación
- Daños personales por causas eléctricas y mecánicas
- Daños materiales

2.4 Instrucciones de seguridad para el operador

Debe cumplirse la normativa vigente de prevención de accidentes.

Deben seguirse las normativas y códigos eléctricos nacionales y locales.

2.5 Instrucciones de seguridad para la revisión e instalación

El operador debe asegurarse de que el trabajo de revisión e instalación es efectuado por especialistas autorizados y cualificados que previamente hayan leído con atención estas instrucciones.

Las tareas relacionadas con la bomba/unidad deberán realizarse únicamente con la bomba apagada y detenida por completo.

2.6 Alteraciones y utilización de repuestos no autorizados

Las alteraciones en la bomba o en la instalación únicamente podrán realizarse con el consentimiento del fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. El uso de otras piezas, puede suponer la pérdida del derecho a reclamar la responsabilidad del fabricante por las consecuencias.

2.7 Uso indebido

La seguridad en el funcionamiento de la bomba o de la instalación suministrada podrá garantizarse únicamente si se utiliza de acuerdo con el párrafo 4 de las instrucciones de funcionamiento. No deberán excederse los límites indicados en el catálogo o en la ficha técnica.

3. Transporte y almacenamiento

Cuando reciba el material, compruebe que no se ha producido ningún daño durante el transporte. Si se han producido daños durante el transporte, siga los pasos pertinentes dentro del plazo establecido.



¡ATENCIÓN! ¡Los agentes externos pueden causar daños!

Si el material enviado se va a instalar más adelante, guárdelo en un lugar seco y protéjalo de posibles golpes y de otros agentes externos (humedad, heladas, etc.).

Maneje la bomba con cuidado para no dañar el producto antes de instalarlo.

4. Aplicación

La función básica es bombear agua fría o caliente, mezcla de agua con glicol u otros fluidos de baja viscosidad que no contengan aceite mineral, sustancias sólidas o abrasivas, u otros materiales de fibra larga. Es necesario contar con el consentimiento del fabricante para bombear productos químicos corrosivos.



¡PELIGRO! ¡Riesgo de explosión!

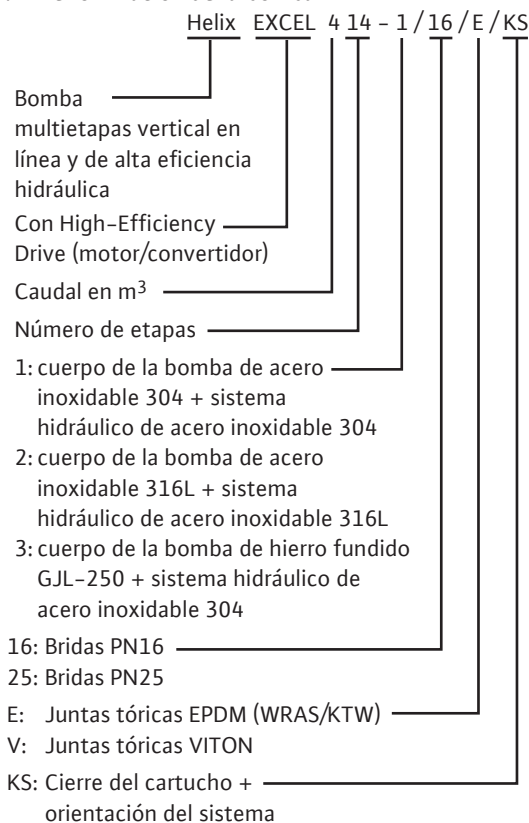
No utilice esta bomba para manejar líquidos inflamables o explosivos.

Áreas de aplicación:

- Abastecimiento de agua y subida de presión
- Sistemas industriales de circulación
- Agua de proceso
- Circuitos de agua de refrigeración
- Sistemas contra incendios e instalaciones de lavado
- Riego

5. Datos técnicos

5.1 Denominación de la bomba



5.2 Datos técnicos

- Presión de trabajo máxima
 - Cuerpo de la bomba: 30 bar
 - Presión de alimentación máxima: 10 bar
- Rango de temperaturas
 - Temperatura del fluido: De -20 °C a +120 °C (si está fabricada de acero inoxidable por completo): De -30 °C a +120 °C
 - Temperatura ambiente: +50 °C

- Datos eléctricos:
 - Rendimiento de motor: > IE4
 - Frecuencia: Consulte la chapa del motor
 - Tensión eléctrica: 400 V (±10 %) 50 Hz
380 V (±10 %) 60 Hz
460 V (±10 %) 60 Hz
- Humedad ambiente: < 90 % sin condensación
- Nivel de presión acústica: ≤ 68 dB(A)
- Compatibilidad electromagnética (*)
 - Emisión doméstica – Primer entorno: EN 61800-3
 - Inmunidad industrial – Segundo entorno: EN 61800-3
- Sección del cable de alimentación eléctrica (cable de 4 hilos):
 - 1,1 kW: 4 x 1,5 mm² mínimo
4 x 2,5 mm² máximo
 - 2,2/3,2/4,2 kW: 4 x 2,5 mm² mínimo
4 x 4 mm² máximo
 - 5,5/6,5/7,5 kW: 4 x 4 mm²

(*) En el rango de frecuencia comprendido entre 600 MHz y 1 GHz, el indicador o el valor de presión del indicador pueden verse afectados si existen instalaciones de radiotransmisión, transmisores u otros dispositivos similares que funcionen en ese rango de frecuencia en un radio muy cercano (< 1 m del módulo electrónico). El funcionamiento de la bomba no se verá afectado en ningún momento.

Esquema y dimensiones de las tuberías (fig. 4).

Tipos		Dimensiones (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Helix EXCEL 22		220	342	320	300	300	135	DN50	4 x M16
Helix EXCEL 36	PN16	220	342	320	300	320	150	DN65	4 x M16
	PN25								8 x M16
Helix EXCEL 52		220	342	320	300	365	185	DN80	8 x M16

5.3 Contenido del producto suministrado

- Bomba multietapas
- Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Bulones de contrabridas, tuercas y juntas

5.4 Accesorios

Existen accesorios originales disponibles para la gama Helix.

Denominación	N.º de artículo
2 x contrabridas redondas de acero inoxidable 1.4404 (PN16 – DN50)	4038587
2 x contrabridas redondas de acero inoxidable 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2 x contrabridas redondas de acero (PN16 – DN50)	4038585
2 x contrabridas redondas de acero (PN25 – DN50)	4038588
2 x contrabridas redondas de acero inoxidable 1.4404 (PN16 – DN65)	4038592
2 x contrabridas redondas de acero inoxidable (PN25 – DN65)	4038594
2 x contrabridas redondas de acero (PN16 – DN65)	4038591
2 x contrabridas redondas de acero (PN25 – DN65)	4038593
2 x contrabridas redondas de acero inoxidable 1.4404 (PN16 – DN80)	4073797
2 x contrabridas redondas de acero inoxidable 1.4404 (PN25 – DN80)	4073799
2 x contrabridas redondas de acero (PN16 – DN80)	4072534
2 x contrabridas redondas de acero (PN25 – DN80)	4072536
Kit bypass 25 bar	4124994
Kit bypass (con manómetro) 25 bar	4124995

Los accesorios deben solicitarse por separado.

- Módulo IF PLR para conectar a PLR/convertidor de interfaz
- Módulo IF LON para conectar a la red LONWORKS (fig. A6).
- Válvulas de no retorno (con nariz o anillo elástico cuando se utiliza con presión constante)
- Kit de protección contra el funcionamiento en seco
- Kit sensor para regular la presión (precisión: $\leq 1\%$, debe utilizarse entre un 30 y un 100 % del rango de lectura)

Se recomienda el uso de accesorios nuevos.

6. Descripción y función

6.1 Descripción del producto

Fig. 1

- 1 – Perno de conexión del motor
- 2 – Protección del acoplamiento
- 3 – Cierre mecánico
- 4 – Carcasa hidráulica escalonada
- 5 – Rodete
- 6 – Eje de la bomba
- 7 – Motor
- 8 – Acoplamiento
- 9 – Linterna
- 10 – Forro del tubo
- 11 – Brida
- 12 – Carcasa de la bomba
- 13 – Placa base

Fig. 2 y 3

- 1 – Filtro de aspiración
- 2 – Válvula de aspiración de la bomba
- 3 – Válvula de purga de la bomba
- 4 – Válvula de cierre
- 5 – Tapón de cebado y purga
- 6 – Tornillo de purga y llenado de aire
- 7 – Depósito
- 8 – Bloque de contención
- 10 – Gancho de elevación

Fig. A1, A2, A3 y A4

- 1 – Grupo de interruptores
- 2 – Sensor de presión
- 3 – Depósito
- 4 – Válvula de aislamiento del depósito

6.2 Diseño del producto

- Las bombas Helix son de alta presión, verticales, sin cebado automático, con conexión Inline basadas en diseño mutietapas.
- Las bombas Helix combinan el uso de sistemas hidráulicos y motores de alto rendimiento (si existen).
- Todas las piezas metálicas que están en contacto con agua se fabrican en acero inoxidable.
- Para su uso con fluidos corrosivos, existen versiones especiales cuyas piezas humedecidas están fabricadas en acero inoxidable.
- Se utiliza el cierre del cartucho por defecto en toda la gama de productos Helix para facilitar las tareas de mantenimiento.
- Además, los modelos equipados con el motor más pesado (> 40 kg) cuentan con un acoplamiento específico para cambiar el cierre sin necesidad de sacar el motor.
- El diseño de la linterna Helix cuenta con un cojinete de bolas adicional para compensar la fuerza hidráulica axial. Esto permite utilizar la bomba con motores normalizados.
- También están integrados unos dispositivos de manejo especiales para facilitar la instalación de la bomba.

7. Instalación y conexión eléctrica

7.1 Puesta en marcha

Desembale la bomba y deseche el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.

7.2 Instalación

Debe instalar la bomba en un lugar seco, bien ventilado y protegido de heladas.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en la bomba!

La suciedad o las virutas de soldadura pueden afectar al funcionamiento de la bomba.

- Se recomienda que las tareas de soldadura se realicen antes de instalar la bomba.
- Limpie el sistema exhaustivamente antes de instalar la bomba.

- Debe instalar la bomba en un lugar accesible para facilitar su inspección y sustitución.
- En el caso de bombas pesadas, instale un gancho de elevación (fig. 2, elemento 10) encima de la bomba para facilitar el desmontaje.
- El motor cuenta con un orificio de purga para la condensación (debajo del motor) con un tapón instalado en fábrica para garantizar la protección IP55. En instalaciones de climatización o refrigeración, se deben retirar estos tapones para permitir el drenaje del agua condensada.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemadura con las superficies calientes!

La bomba debe colocarse de forma que nadie pueda tocar las superficies calientes de la misma durante su funcionamiento.

- Instale la bomba en un lugar seco protegido de las heladas en un bloque de hormigón utilizando los accesorios adecuados. Si es posible, coloque material aislante debajo del bloque de hormigón (corcho o caucho reforzado) para evitar ruidos y la transmisión de vibraciones a la instalación.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de caída!

La bomba debe estar atornillada correctamente al suelo.

- Coloque la bomba en un lugar accesible para facilitar las tareas de revisión y de retirada. La bomba debe instalarse completamente erguida y con una base de hormigón lo suficientemente pesada.



¡ATENCIÓN! Tenga cuidado al retirar las piezas de cierre de la bomba antes de su instalación.

Tenga cuidado al retirar las piezas de cierre de la bomba antes de su instalación.



NOTA: Las funciones hidráulicas de algunas bombas pueden comprobarse en fábrica y es posible que quede algo de agua dentro de ellas. Por motivos higiénicos, se recomienda enjuagar la bomba con agua potable antes de usarla.

- Las dimensiones de la instalación y de la conexión se indican en el apartado 5.2.
- Levante la bomba con cuidado usando las anillas para los ganchos. Si fuera necesario, utilice un mecanismo de elevación y esligas apropiadas de acuerdo con las directrices de elevación vigentes.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de caída!

Compruebe las fijaciones de la bomba, sobre todo en el caso de las bombas más altas cuyo centro de gravedad pueda suponer un peligro durante la manipulación de la misma.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de caída!

Utilice las anillas incorporadas solo si no están dañadas (sin marcas de corrosión, etc.). Sustitúyalas si fuera necesario.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de caída!

No debe transportar nunca la bomba con los ganchos del motor, puesto que están diseñados únicamente para elevar el motor.

7.3 Conexión de las tuberías

- Conecte la bomba a las tuberías únicamente con las contrabridas accesorias proporcionadas con el producto.



¡ATENCIÓN!

No apriete los tornillos y pernos a más de 10 daNm. Está prohibido utilizar atornilladoras de impacto.

- El sentido de la circulación del fluido se indica en la etiqueta identificativa de la bomba.
- Debe instalar la bomba de modo que no sufra la carga de las tuberías. Las tuberías deben estar instaladas de modo que la bomba no sostenga su peso.
- Se recomienda de las válvulas de aislamiento se instalen en el lado de aspiración y purga de la bomba.
- Utilice juntas de expansión para disminuir el ruido y la vibración de la bomba.

- Es recomendable que la sección transversal nominal de la tubería de aspiración sea del mismo tamaño que la conexión de la bomba.
- Se puede colocar una válvula de cierre en la tubería de purga para proteger la bomba contra el golpe del ariete.
- En caso de conexión directa al sistema público de agua potable, el tubo de aspiración debe contar también con una válvula de cierre y una válvula de seguridad.
- Para realizar una conexión indirecta a través de un depósito, el tubo de aspiración debe contar con un filtro de aspiración para evitar la entrada de impurezas en la bomba, así como una válvula de cierre.

7.4 Conexión del motor para bombas de eje libre (sin motor)

- Retire las protecciones del acoplamiento.



NOTA: Las protecciones del acoplamiento pueden retirarse sin necesidad de desatornillar por completo los tornillos.

- Instale el motor en la bomba utilizando tornillos (tamaño de la linterna FT – consulte la descripción del producto) o con pernos, tuercas, o dispositivos de manejo (tamaño de la linterna FF – consulte la descripción del producto) incluidos junto con la bomba. Compruebe la potencia del motor y sus dimensiones en el catálogo de Wilo.



NOTA: En función de las características del fluido, la potencia del motor puede variar. Contacte con el servicio técnico de Wilo si fuera necesario.

- Cierre las protecciones de acoplamientos atornillando todos los tornillos que acompañan a la bomba.

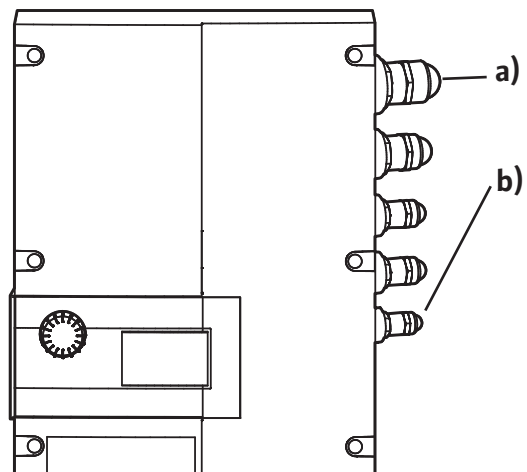
7.5 Conexiones eléctricas



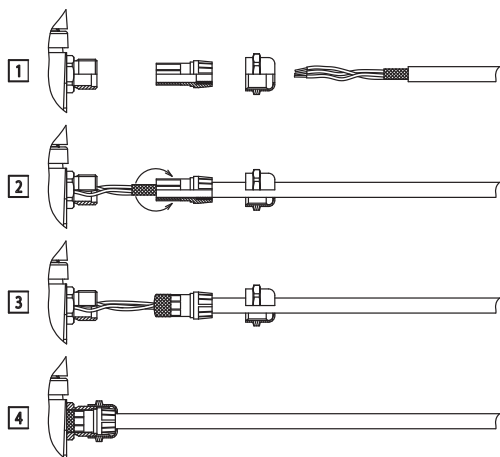
¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!

Deben evitarse los peligros provocados por tensión eléctrica.

- Los trabajos eléctricos solo podrán realizarse por parte de personal cualificado.
- Todas las conexiones eléctricas deberán realizarse después de que la fuente de alimentación se haya apagado y protegido contra puestas en marcha no autorizadas.



- Para que la instalación y el funcionamiento sean seguros, es necesario conectar la bomba a tierra con los terminales de tierra de la fuente de alimentación.
- (Pos. a) La entrada del cable de alimentación (3 fases + tierra) es un casquillo para paso de cable M25. Los casquillos que no tengan cables deben permanecer sellados con los tapones proporcionados por el fabricante (véase a continuación).
- (Pos. b) El cable sensor, de entrada del valor de consigna externo y [aux.]/[ext.off] debe estar blindado y se colocará en los casquillos para paso de cable M12 o M16. Los casquillos del convertidor están adaptados para su montaje con un trenzado blindado (véase a continuación).



- Las características eléctricas (frecuencia, tensión, corriente nominal) del motor-convertidor se indican en la pegatina de identificación de la bomba. Compruebe que el motor-convertidor se corresponde con la alimentación eléctrica utilizada.
- La protección eléctrica del motor está integrada en el convertidor. Los parámetros tienen en cuenta las características de la bomba y deben garantizar su protección y la del motor.
- En caso de impedancia entre la toma a tierra y el punto neutro, instale una protección antes del motor-convertidor.
- Proporcione un disyuntor de fusible (tipo gF) para proteger la instalación de alimentación eléctrica.



NOTA: Si debe instalar un interruptor diferencial para proteger a los usuarios, este debe contar con un efecto retardador. Ajústelo de acuerdo con la corriente mencionada en la pegatina de identificación de la bomba.



NOTA: La bomba está equipada con un convertidor de frecuencia, pero puede que no esté protegida por un interruptor diferencial. Los convertidores de frecuencia pueden provocar errores en los circuitos diferenciales.

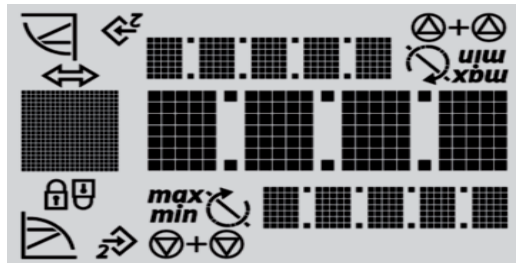
Excepción: Está permitido el uso de interruptores diferenciales con un diseño selectivo sensible a corriente universal.

- Etiquetado: DDR



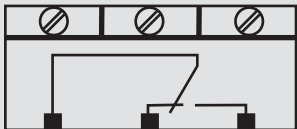
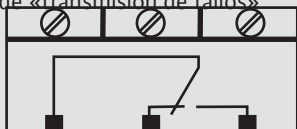
- Corriente de disparo: > 30 mA

- Utilice cables de alimentación que cumplan las normativas
- Protección de red: 25 A como máximo permitido
- Característica de disparo de los fusibles: B
- En cuanto se active la alimentación eléctrica del convertidor, se realizará una prueba del indicador durante 2 segundos en los que se mostrarán todos los caracteres (fig. A5, elemento 6).



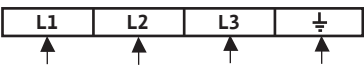
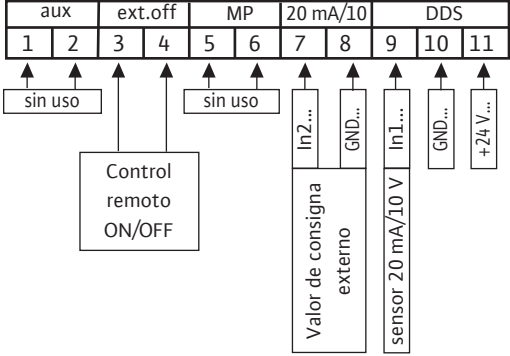
Asignación de los terminales de conexión

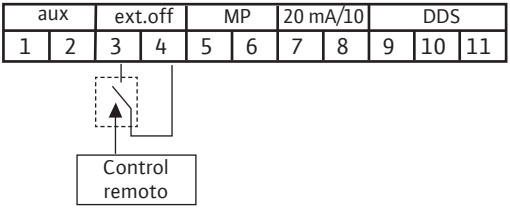
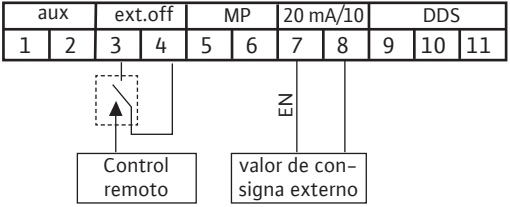
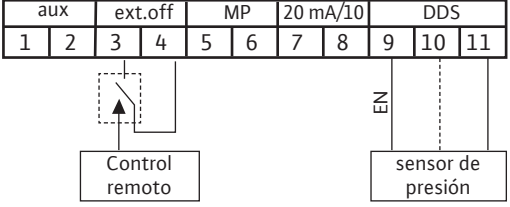
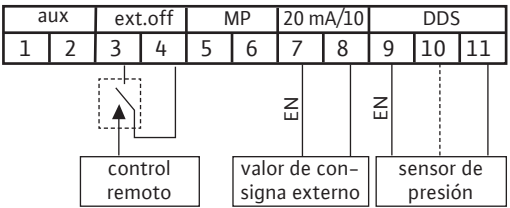
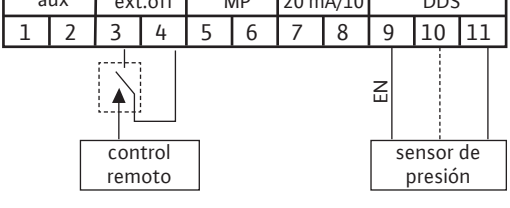
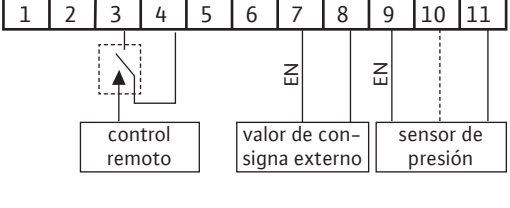
- Afloje los tornillos y retire la cubierta del convertidor.

Denominación	Asignación	Notas
L1, L2, L3	Tensión de alimentación	Corriente trifásica 3 ~ IEC38
PE	Conexión a tierra	
IN1	Entrada del sensor	Tipo de señal: Tensión (0 – 10 V, 2 – 10 V) Resistencia de entrada: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Tipo de señal: corriente (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Resistencia de entrada: $R_B = 500 \Omega$ Se puede configurar en el menú «servicio» <5.3.0.0>
IN2	Entrada del valor de consigna externo	Tipo de señal: Tensión (0 – 10 V, 2 – 10 V) Resistencia de entrada: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Tipo de señal: corriente (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Resistencia de entrada: $R_B = 500 \Omega$ Se puede configurar en el menú «servicio» <5.4.0.0>
GND (x2)	Conexiones a tierra	Para las entradas IN1 e IN2
+24 V	Tensión CC para el sensor	Carga máxima: 60 mA La tensión es a prueba de cortocircuitos
Ext.off	Control de entrada (ON/OFF) «Prioridad OFF» para interruptores externos libres de tensión	La bomba puede encenderse o apagarse a través del contacto externo libre de tensión. En los sistemas con frecuencia de conmutación elevada (> 20 puestas en marcha y apagados al día) la activación o desactivación se debe realizar con «ext.off».
SBM	Relé de «transmisión disponible» 	Durante el funcionamiento normal, el relé se activa cuando la bomba está en funcionamiento o está en disposición para ponerse en marcha. El relé se desactiva cuando aparece el primer defecto o si se corta la alimentación eléctrica (la bomba se detiene). El cuadro de control recibe información sobre la disponibilidad de la bomba, incluso temporalmente. Se puede configurar en el menú «servicio» <5.7.6.0> Carga de contacto: Mínima: 12 V CC, 10 mA Máxima: 250 V CA, 1 A
SSM	Relé de «transmisión de fallos» 	Si se repite varias veces el mismo tipo de defecto (de 1 a 6 veces, dependiendo de su importancia), la bomba se detiene y el relé se activa (hasta que se realice alguna acción manual). Carga de contacto: Mínima: 12 V CC, 10 mA Máxima: 250 V CA, 1 A
PLR	Terminales de conexión de la interfaz PLR	El módulo opcional IF PLR debe conectarse al elemento múltiple de la zona de conexión del convertidor. La conexión debe ser a prueba de torsiones.
LON	Terminales de conexión de la interfaz LON	El módulo opcional IF LON debe conectarse al elemento múltiple de la zona de conexión del convertidor. La conexión debe ser a prueba de torsiones.



NOTA: los terminales IN1, IN2, GND y ext. off cumplen los requisitos de «aislamiento de seguridad» (de acuerdo con EN61800-5-1) respecto de los terminales de alimentación eléctrica, así como de los terminales SBM y SSM (y viceversa).

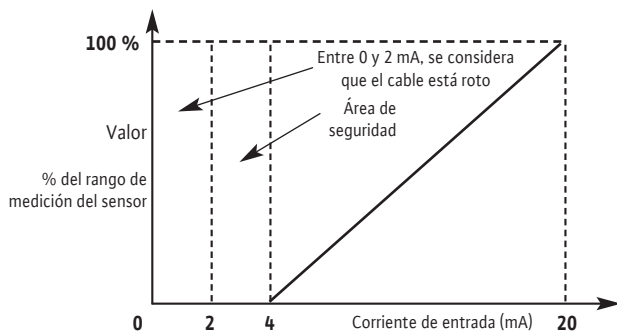
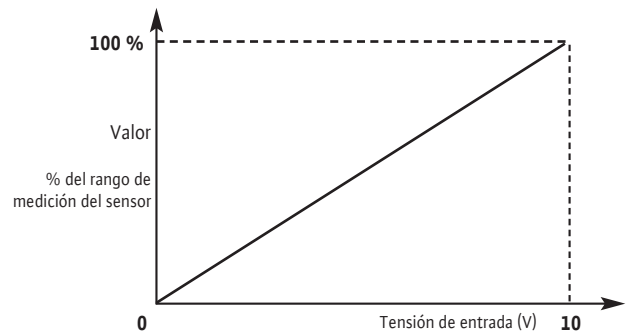
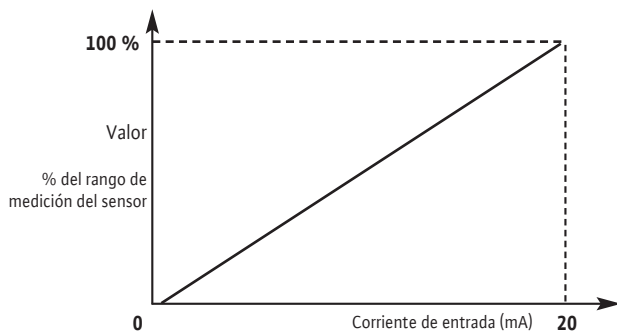
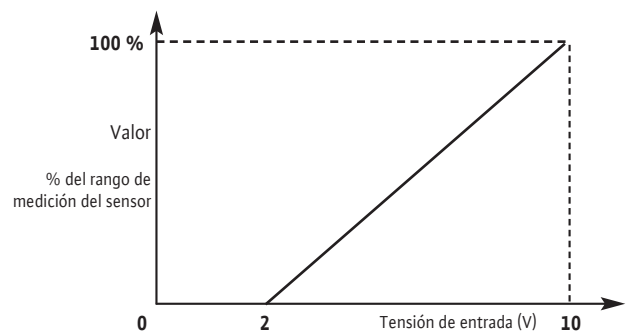
Conexión a red	Terminales de alimentación
Conecte un cable de 4 hilos a los terminales de alimentación (fases + tierra).	
Conexión de entradas / salidas	Terminales de entradas / salidas
• El cable sensor, de entrada del valor de consigna externo y [ext.off] debe estar blindado.	
• El control remoto permite encender o apagar la bomba (contacto libre de tensión). Esta función tiene prioridad sobre las demás. • El control remoto se puede retirar derivando los terminales (3 y 4).	Ejemplo: interruptor de flotador, manómetro para funcionamiento en seco...

Conexión de «regulación de velocidad»	Conexión de entradas / salidas
Ajuste manual de la frecuencia:	
Ajuste de la frecuencia con un control externo:	
Conexión de «presión constante»	
Regulación a través del sensor de presión: • 2 hilos ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 hilos ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) y valor de consigna con el botón	
Regulación a través del sensor de presión: • 2 hilos ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 hilos ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) y valor de consigna por valor de consigna externo	
Conexión del «regulador PID»	
Regulación a través del sensor (temperatura, caudal...): • 2 hilos ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 hilos ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) y valor de consigna con el botón	
Regulación a través del sensor (temperatura, caudal...): • 2 hilos ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 hilos ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) y valor de consigna por valor de consigna externo	

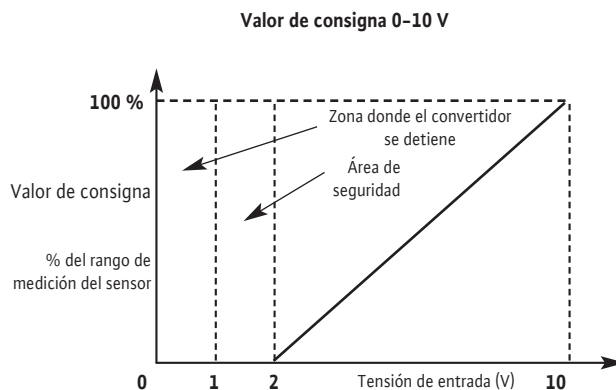
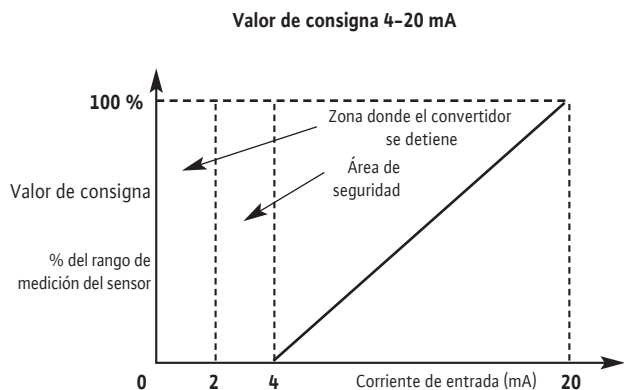

¡PELIGRO! ¡Riesgo de muerte!

Peligro de tensión de contacto debido a la descarga de los condensadores del convertidor.

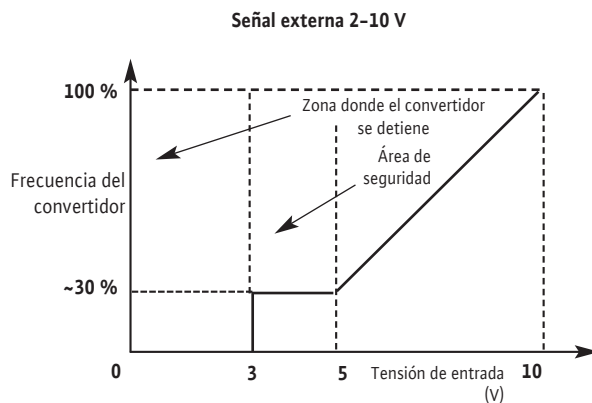
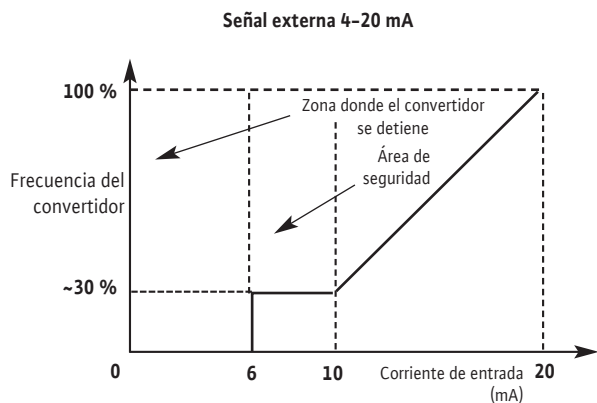
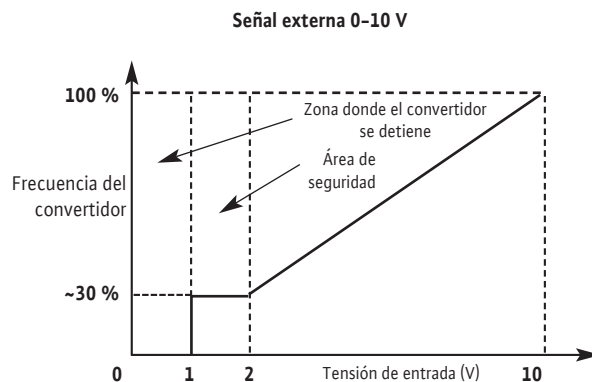
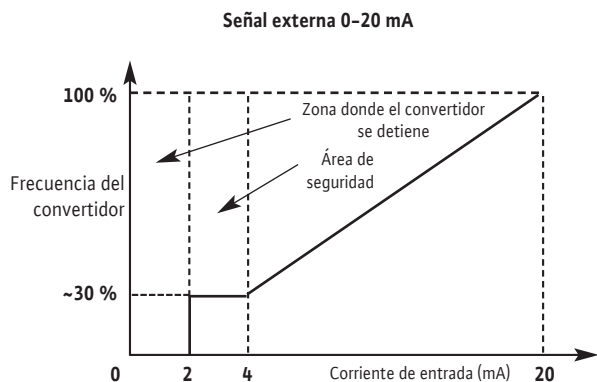
- Antes de cualquier intervención en el convertidor, espere 5 minutos después de desconectar la tensión de alimentación.
- Compruebe que todas las conexiones y contactos eléctricos no tienen tensión.
- Compruebe que los terminales de conexión están conectados correctamente.
- Compruebe la correcta conexión a tierra de la bomba y de la instalación.

Normas de control
IN1: señal de entrada en modo «presión constante» y «regulador PID»
Señal del sensor 4–20 mA

Señal del sensor 0–10 V

Señal del sensor 0–20 mA

Señal del sensor 2–10 V


IN2: Entrada del control del valor de consigna externo en modo «presión constante» y «regulador PID»



IN2: Entrada del control externo de frecuencia en modo «regulación de velocidad»



8. Puesta en marcha

8.1 Llenado del sistema: purga



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en la bomba!

No utilice la bomba en seco.
El sistema debe llenarse antes de poner en funcionamiento la bomba.

8.1.1 Proceso de purga del aire– Bomba con suficiente presión de entrada (fig. 3)

- Cierre las dos válvulas de seguridad (2 y 3).
- Desatornille el tornillo de purga de aire del tapón de llenado (6a).
- Abra lentamente la válvula de seguridad del lado de aspiración (2).
- Vuelva a apretar el tornillo de llenado cuando salga aire por el tornillo de purga de aire y fluya el líquido bombeado (6a).



¡ADVERTENCIA!

Cuando el líquido bombeado está caliente y la presión es alta, el vapor que sale por el tornillo de purga de aire puede provocar quemaduras y otras lesiones.

- Abra completamente la válvula de seguridad del lado de aspiración (2).
- Ponga en marcha la bomba y compruebe que la dirección de giro se corresponde con la indicada en la chapa de la bomba.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en la bomba!

Si la dirección de giro no es la adecuada, la bomba no funcionará de forma correcta y probablemente se dañe el acoplamiento.

- Abra la válvula de seguridad del lado de descarga (3).

8.1.2 Proceso de purga del aire– Bombeo con aspiración (fig. 2)

- Cierre la válvula de seguridad del lado de descarga (3). Abra la válvula de seguridad del lado de aspiración (2).
- Retire el tapón de llenado (6b).
- Abra el tapón de drenaje–cebado, pero no completamente (5b).
- Llene de agua la bomba y la tubería de aspiración.
- Compruebe que no queda aire en la bomba ni en la tubería de aspiración: es necesario rellenar hasta que no quede nada de aire.
- Cierre el tapón de llenado con el tornillo de purga de aire (6b).
- Ponga en marcha la bomba y compruebe si la dirección de giro se corresponde con la indicada en la chapa de la bomba.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en la bomba!

Si la dirección de giro no es la adecuada, la bomba no funcionará de forma correcta y probablemente se dañe el acoplamiento.

- Abra ligeramente la válvula de seguridad del lado de descarga (3).
- Desatornille el tornillo de purga de aire del tapón

de llenado para la purga de aire (6a).

- Vuelva a apretar el tornillo de llenado cuando salga aire por el tornillo de purga de aire y fluya el líquido bombeado.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de quemaduras!

Cuando el líquido bombeado está caliente y la presión es alta, el vapor que sale por el tornillo de purga de aire puede provocar quemaduras y otras lesiones.

- Abra por completo la válvula de seguridad del lado de descarga (3).
- Cierre el tapón de drenaje–cebado (5a).

8.2 Puesta en marcha



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en la bomba!

No puede utilizarse la bomba con caudal cero (válvula de descarga cerrada).



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de lesión!

Cuando la bomba esté en funcionamiento, las protecciones del acoplamiento deben estar en su sitio, apretadas con los tornillos correspondientes.



¡ADVERTENCIA! ¡Nivel de ruido peligroso!

El ruido que emiten las bombas más potentes puede ser muy alto: debe utilizar protección auditiva si va a permanecer junto a la bomba durante un periodo largo.



¡ADVERTENCIA!

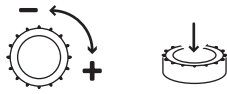
La instalación debe planificarse de modo que nadie pueda resultar herido en caso de escapes de líquido (fallo de sellado mecánico, etc.).

8.3 Funcionamiento con convertidor de frecuencia

8.3.1 Elementos de control

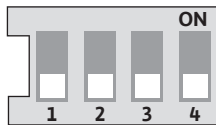
El convertidor funciona mediante los siguientes elementos de control:

Botón (fig. A5, elemento 5)



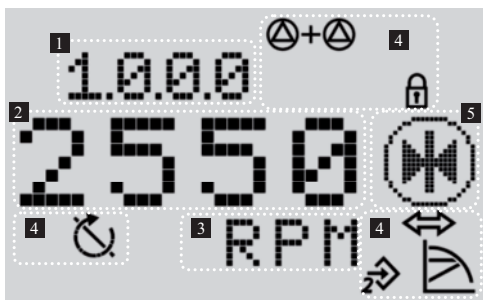
- La selección de un parámetro nuevo se realiza con una simple rotación, «+» hacia la derecha y «-» hacia la izquierda.
- Pulse brevemente el botón para validar este nuevo ajuste.

Interruptores



- El convertidor tiene un bloque de dos interruptores con dos posiciones cada uno (fig. A1, elemento 1):
- El interruptor 1 permite cambiar del modo «FUNCIONAMIENTO» [interruptor 1 -> OFF] al modo «SERVICIO» [interruptor 1 -> ON], y viceversa. La posición «FUNCIONAMIENTO» pone en marcha el modo seleccionado y bloquea el acceso a la entrada de parámetros (funcionamiento normal). La posición «SERVICIO» se utiliza para introducir los parámetros de las diferentes operaciones.
- El interruptor 2 se utiliza para activar o desactivar el «bloqueo de acceso». Consulte el capítulo 8.5.3.
- El interruptor 3 no se utiliza.
- El interruptor 4 no se utiliza.

8.3.2 Distribución de la información del indicador (fig. A5, elemento 6)



Pos.	Descripción
1	Número de menú
2	Valores
3	Unidades
4	Símbolos estándar
5	Iconos

8.3.3 Descripción de los símbolos estándar

Símbolo	Descripción
	Funcionamiento en modo «regulación de la velocidad».
	Funcionamiento en modo «presión constante» y «regulador PID».
	Entrada IN2 activada (valor de consigna externo).
	Acceso bloqueado. Si aparece este símbolo, los ajustes y mediciones actuales no pueden cambiarse. La información mostrada es solo para su lectura.
	BMS (edificio inteligente) PLR o LON activado.
	Bomba en funcionamiento.
	Bomba detenida.

8.3.4 Indicador

Página de indicación de estado

- La página de estado es la vista estándar del indicador. Se muestra el valor de consigna actual. Los ajustes básicos se indican a través de símbolos.



Ejemplo de página de indicación de estado



NOTA: Si no se utiliza el botón en ningún menú pasados 30 segundos, el indicador volverá a la página de estado y el cambio no quedará registrado.

Elemento de navegación

- La estructura arborescente del menú permite acceder a las funciones del convertidor. Cada menú y menú secundario tiene asignado un número.
- Gire el botón para navegar por el mismo nivel del menú (por ejemplo 4000 -> 5000).
- Los elementos que estén parpadeando (valor, número de menú, símbolo o icono) permiten seleccionar un nuevo valor, un número de menú o una función distinta.

Símbolo	Descripción
	Cuando aparezca la flecha: • Pulse el botón para acceder al submenú (por ejemplo 4000 -> 4100).
	Cuando aparezca la flecha «volver»: • Pulse el botón para acceder al menú superior (por ejemplo 4150 -> 4100).

8.3.5 Descripción de los menús

(fig. A7)

<1.0.0.0>

Posición	Interruptor 1	Descripción
FUNCIONA-MIENTO	OFF	Ajuste del valor de consigna, posible para ambos casos.
SERVICIO	ON	

- Para ajustar el valor de consigna, gire el botón. El indicador cambiará al menú <1.0.0.0> y el valor de consigna parpadeará. Si vuelve a girarlo (o realiza alguna acción con las flechas), podrá aumentar o disminuir el valor.
- Para confirmar el cambio, pulse el botón y el indicador volverá a la página de estado.

<2.0.0.0>

Posición	Interruptor 1	Descripción
FUNCIONA-MIENTO	OFF	Solo se pueden consultar los modos de funcionamiento.
SERVICIO	ON	Permite ajustar los modos de funcionamiento.

- Los modos de funcionamiento son «regulación de velocidad», «presión constante» y «regulador PID».

<3.0.0.0>

Posición	Interruptor 1	Descripción
FUNCIONA-MIENTO	OFF	Encendido/apagado de la bomba.
SERVICIO	ON	

<4.0.0.0>

Posición	Interruptor 1	Descripción
FUNCIONA-MIENTO	OFF	Únicamente lectura del menú «información».
SERVICIO	ON	

- el menú «información» muestra los datos de medición, del dispositivo y de funcionamiento. Consulte fig. A8.

<5.0.0.0>

Posición	Interruptor 1	Descripción
FUNCIONA-MIENTO	OFF	Únicamente lectura del menú «servicio».
SERVICIO	ON	Ajuste del menú «servicio».

- El menú «servicio» permite acceder a los ajustes de los parámetros del convertidor.

<6.0.0.0>

Posición	Interruptor 1	Descripción
FUNCIONA-MIENTO	OFF	Muestra la página de error.
SERVICIO	ON	

- Si surgen uno o más defectos, aparecerá esta página de defectos. Se verá la letra «E» seguida de un código de tres dígitos (consulte el capítulo 10).

<7.0.0.0>

Posición	Interruptor 1	Descripción
FUNCIONA-MIENTO	OFF	Muestra el símbolo «bloqueo de acceso».
SERVICIO	ON	

- El «bloqueo de acceso» estará disponible cuando el interruptor 2 se encuentre en la posición activada.



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

- Si se cambian los ajustes de forma errónea, pueden provocarse defectos en el funcionamiento de la bomba que pueden dañar materialmente la bomba o la instalación.
- Solo deben realizarse ajustes en el modo «SERVICIO» durante la puesta en marcha y por parte de técnicos con los conocimientos adecuados.

Fig. A7

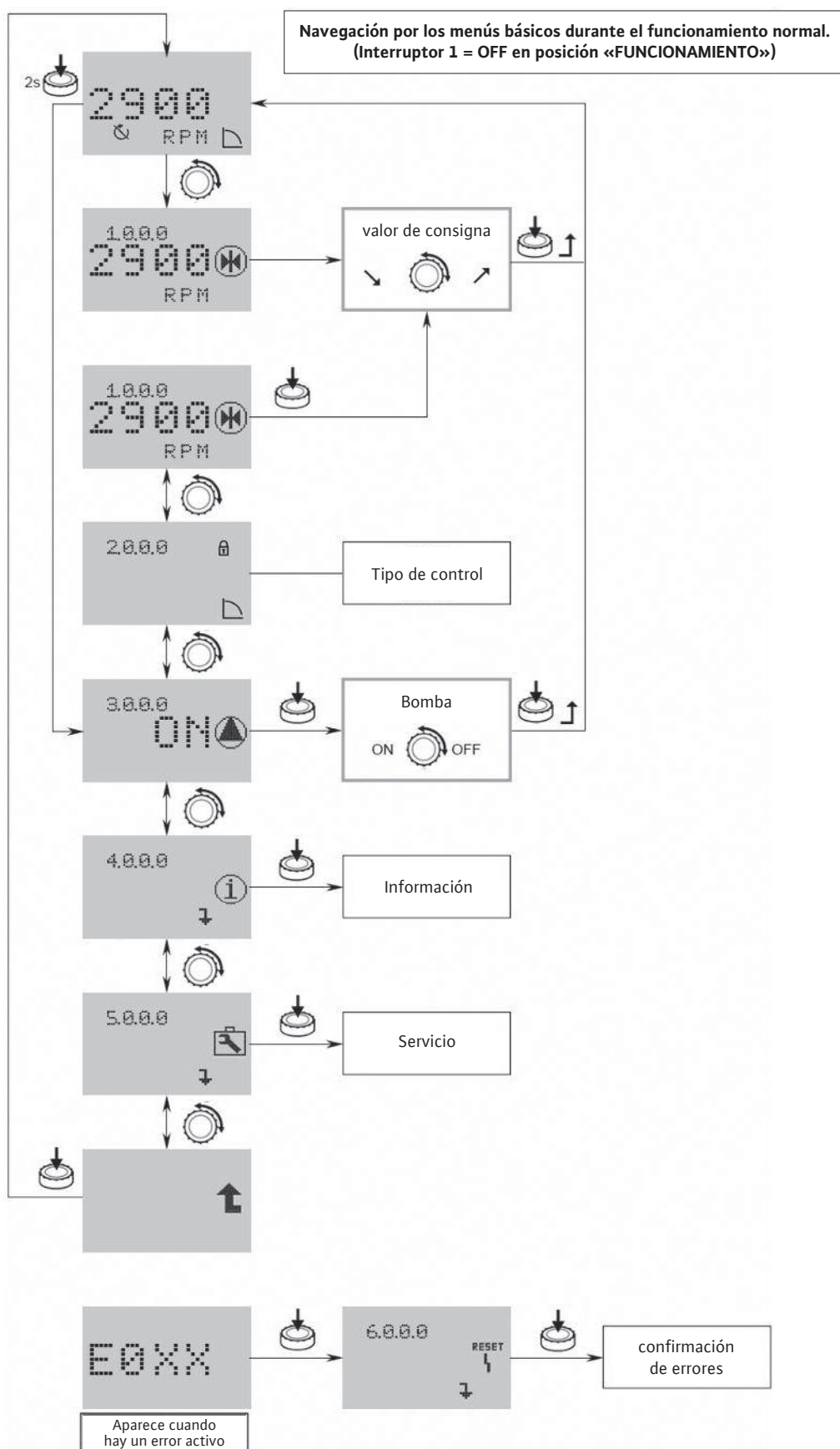
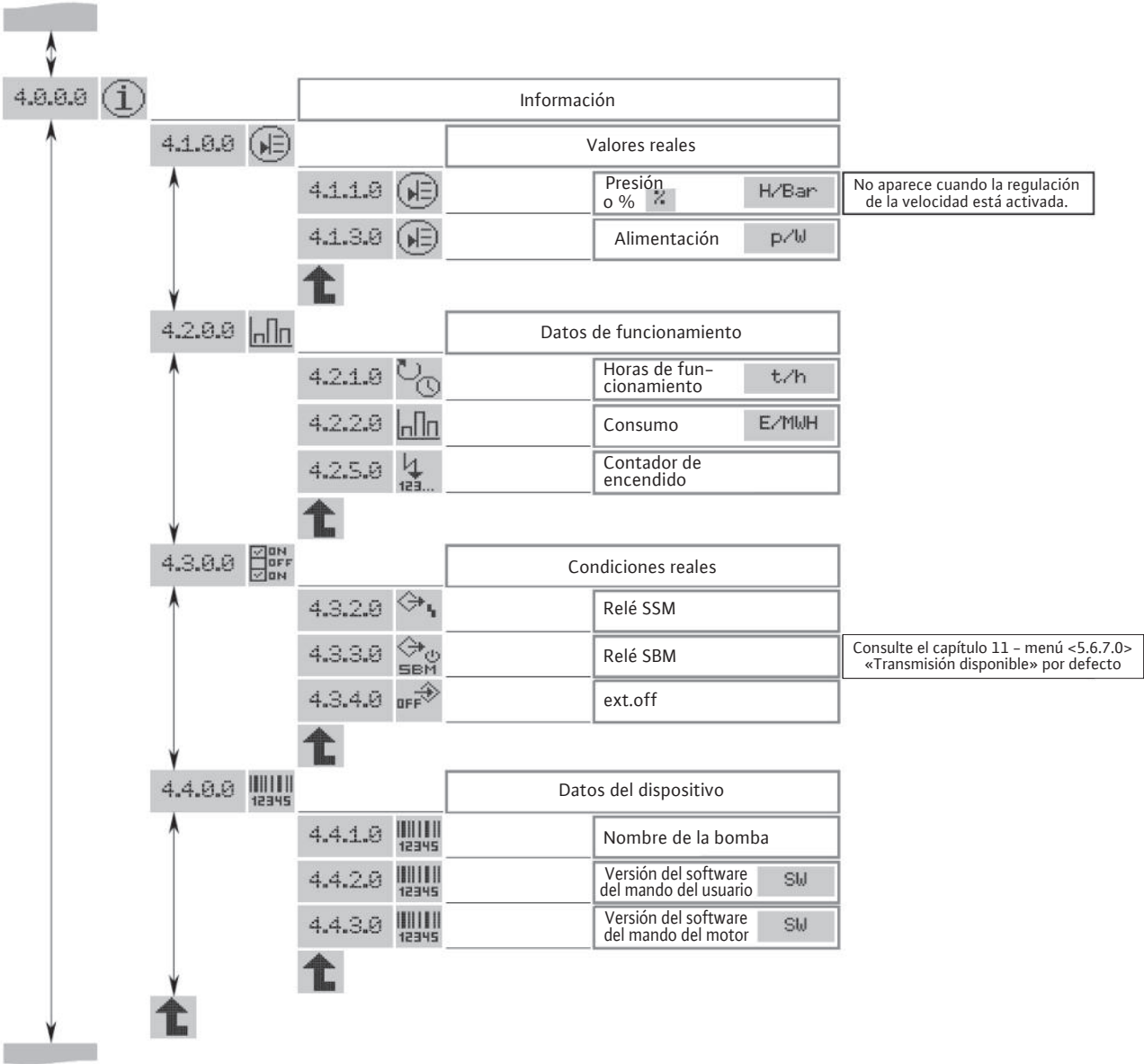


Fig. A8

Navegación del menú <4.0.0.0> «información»



Parametrización de los menús <2.0.0.0> y <5.0.0.0>

En el modo «SERVICIO» se pueden modificar los parámetros de los menús <2.0.0.0> y <5.0.0.0>.

Existen dos modos de ajuste:

- «**Modo fácil**»: acceso rápido a 3 modos de funcionamiento.
 - «**Modo experto**»: acceso a todos los parámetros.
 - Coloque el interruptor 1 en posición ON (fig. A1, posición 1).
 - El modo «SERVICIO» quedará activado.
- El símbolo parpadeará en la página de estado del indicador (fig. A9).

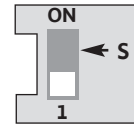
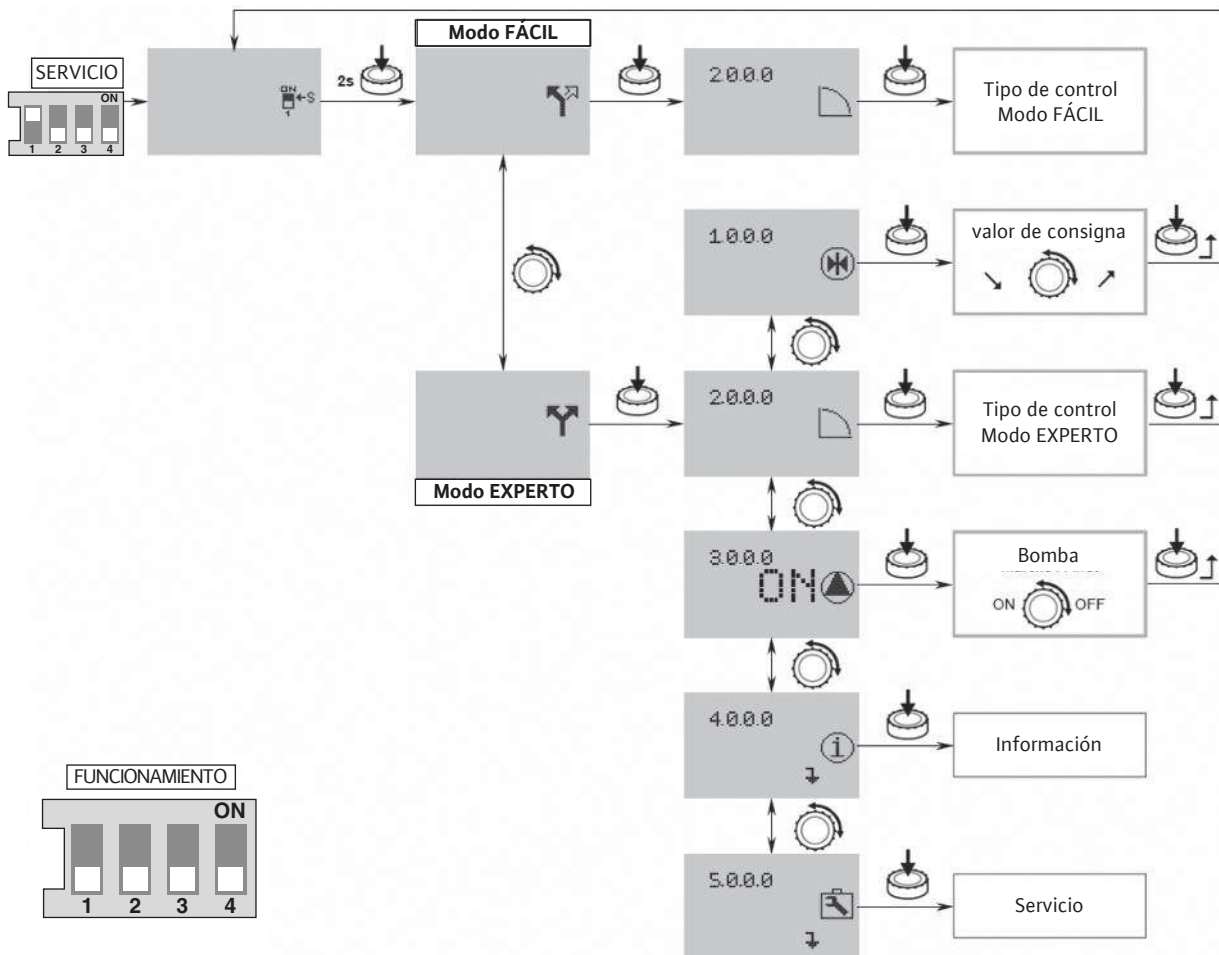


Fig. A9



Modo fácil

- Pulse el botón durante 2 segundos. Aparecerá el símbolo «modo fácil» (fig. A9).
 - Pulse el botón para validar la selección. El indicador cambiará al menú número <2.0.0.0>.
- El «modo fácil» permite ajustar rápidamente 3 modos de funcionamiento (fig. A10).
- «Regulación de la velocidad».
 - «Presión constante».
 - «Regulador PID».
 - Tras realizar los ajustes, coloque el interruptor 1 en la posición OFF (fig. A1, elemento 1).



Modo experto

- Pulse el botón durante 2 segundos. Navegue hasta el modo experto y aparecerá el símbolo de «modo experto» (fig. 14).
- Pulse el botón para validar la selección. El indicador cambiará al menú número <2.0.0.0>.



Primero, seleccione el modo de funcionamiento en el menú <2.0.0.0>.

- «Regulación de la velocidad».
- «Presión constante».
- «Regulador PID».

En el menú <5.0.0.0>, el modo experto permite acceder a todos los parámetros del convertidor (fig. A11).

- Tras realizar los ajustes, coloque el interruptor 1 en la posición OFF (fig. A1, elemento 1).

Fig. A10

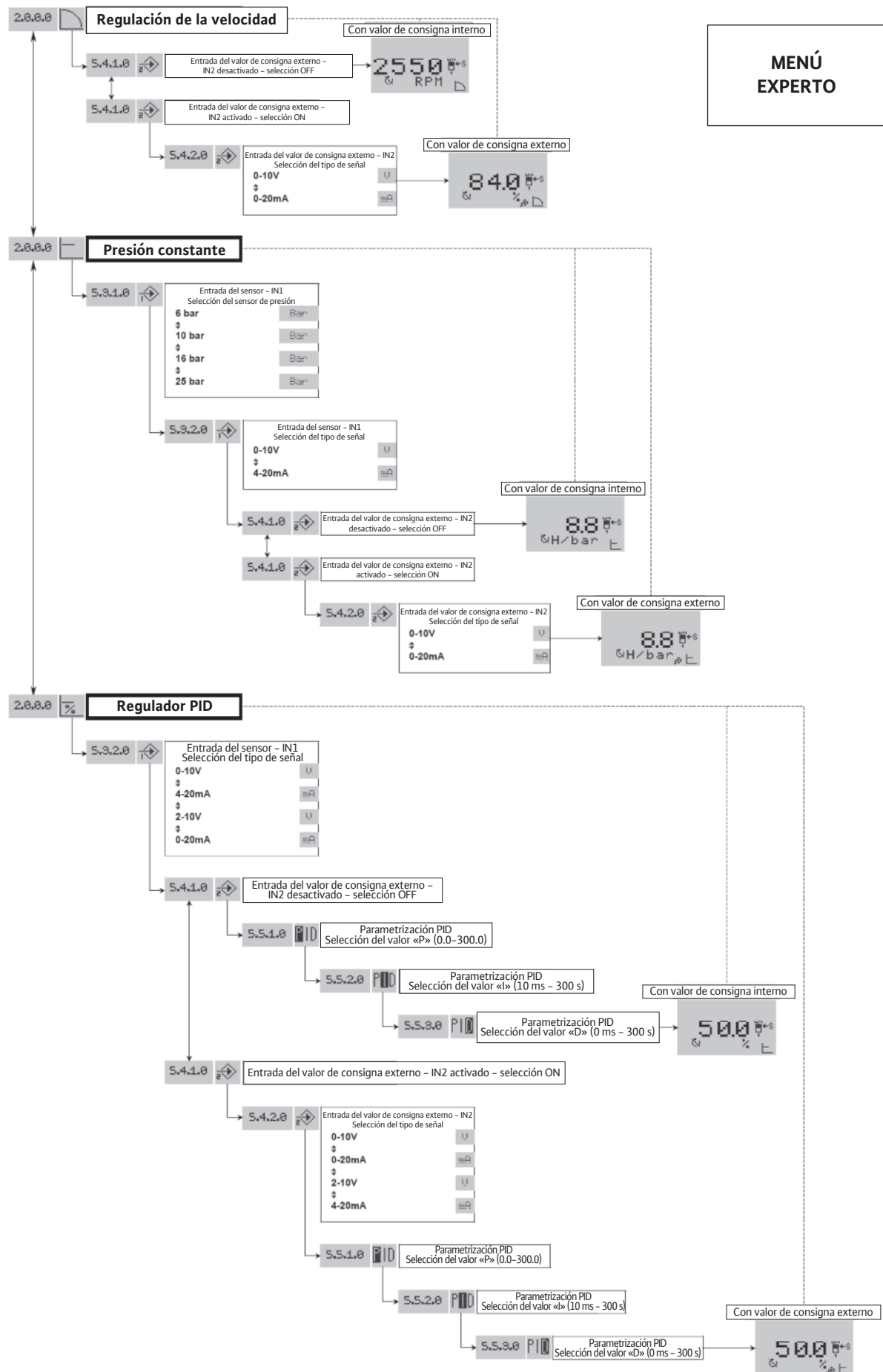
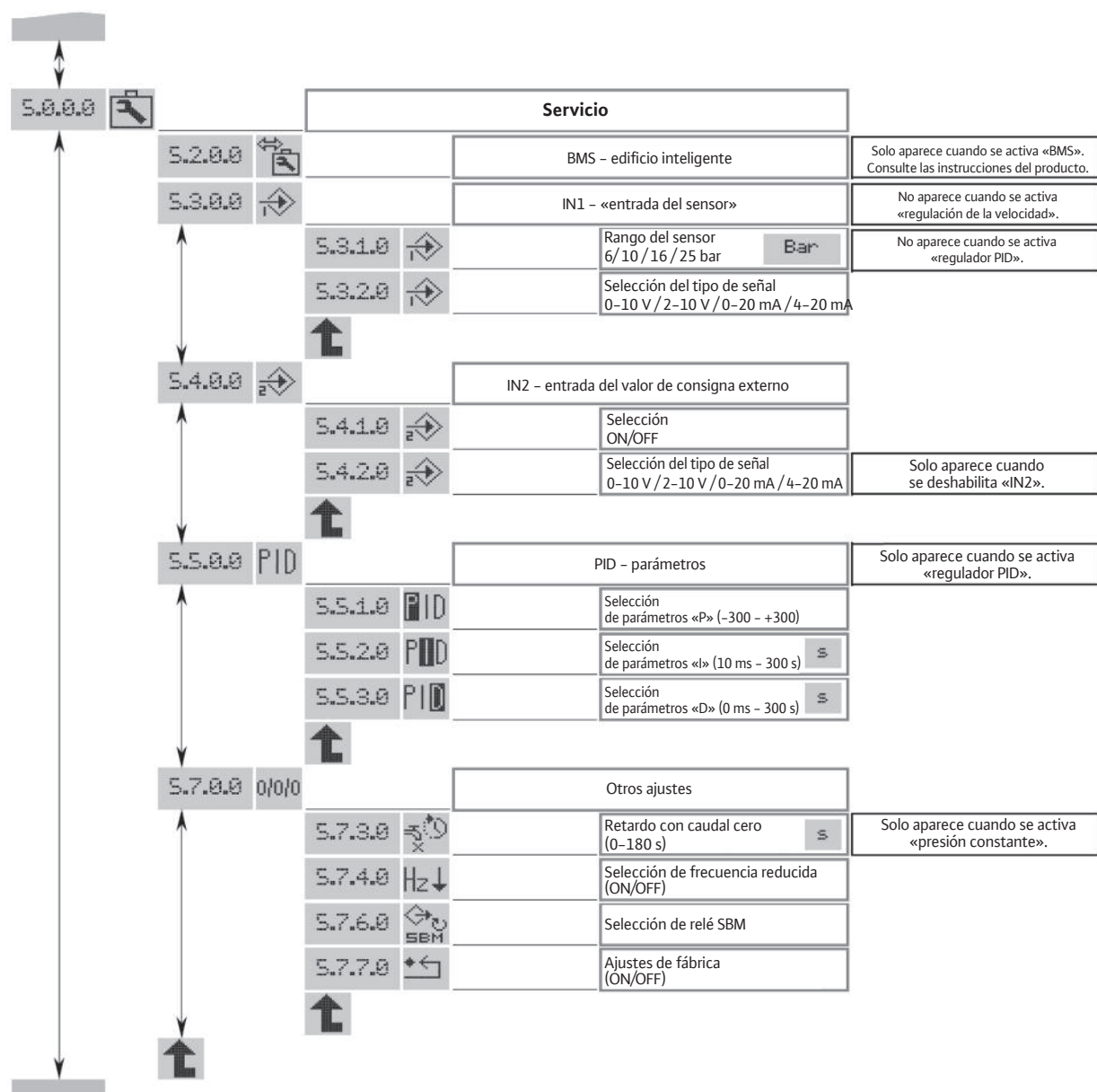


Fig. A11

MENÚ EXPERTO



Bloqueo de acceso

Para bloquear los ajustes de la bomba, puede utilizar el «bloqueo de acceso».

Para activarlo o desactivarlo, siga estos pasos:

- Coloque el interruptor 2 en posición ON (fig. A1, elemento 1). Aparecerá el menú <7.0.0.0>.
- Gire el botón para activar o desactivar el bloqueo. El estado actual de bloqueo se indica con los siguientes símbolos:



Bloqueo activo: Los parámetros están bloqueado y solo se permite la lectura de los menús.



Bloqueo inactivo: Los parámetros se pueden cambiar y se permite realizar cambios en los menús.

- Coloque el interruptor 2 en posición OFF (fig. 4, elemento 5). El indicador volverá a la página de estado.

8.3.6 Configuraciones



NOTA: Si la bomba se envía por separado, sin integrar en el sistema que hemos montado, la configuración estándar será «regulación de la velocidad».

Modo «regulación de la velocidad» (fig. 1, 2)

Ajuste manual de la frecuencia o con un control externo.

- Para la puesta en marcha es recomendable ajustar la velocidad del motor a 2400 rpm.

Modo «presión constante» (fig. A2, A3, A9)

La regulación se realiza con un sensor de presión y un valor de consigna (interno o externo).

- La suma de un sensor de presión (con un depósito, el kit del sensor se suministra como accesorio) permite regular la presión de la bomba (sin agua en el depósito, presurícelo a 0,3 bar menos que la regulación de la bomba).
- La precisión del sensor es $\leq 1\%$ y se utiliza entre el 30 y el 100 % de la escala de medición. El depósito debe tener un volumen útil de 8 litros como mínimo.
- Para la puesta en marcha es recomendable ajustar el valor de consigna de la presión al 60% de su capacidad máxima.

Modo «regulador PID»

El regulador PID lleva a cabo el control con un sensor (temperatura, caudal) y un valor de consigna (interno o externo).

9. Mantenimiento

Solamente el equipo técnico autorizado podrá realizar las tareas de mantenimiento.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!

Deben evitarse los peligros provocados por tensión eléctrica.

Los trabajos eléctricos deberán realizarse después de que la fuente de alimentación se haya apagado y protegido contra puestas en marcha no autorizadas.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de quemadura!

Si la temperatura del agua y la presión del sistema son elevadas, cierre las válvulas de aislamiento anteriores y posteriores a la bomba.

Primero, deje que la bomba se enfríe.

- Estas bombas no necesitan mantenimiento.
- Si fuera necesario, el sellado mecánico se puede sustituir fácilmente en algunos modelos gracias al diseño de cierre mecánico con cartuchos. Inserte la cuña de ajuste en la carcasa (fig. 6) cuando el cierre mecánico esté ajustado.
- En el caso de las bombas que cuentan con un alimentador de grasa (Fig. 7, ref. 1), respete la frecuencia de lubricación indicada en la pegatina de la pieza de la linterna (ref. 2).
- Mantenga la bomba limpia en todo momento.
- Drene las bombas que no se utilicen durante periodos de heladas para evitar posibles daños: cierre las válvulas de seguridad, abra completamente el tapón de drenaje-cebado y el tornillo de purga de aire.



¡PELIGRO! ¡Riesgo de muerte!

El rotor que hay dentro del motor está sujeto a un campo magnético permanente y supone un serio peligro para las personas que lleven marcapasos. Si no se tiene en cuenta este aspecto, pueden sufrirse lesiones graves e incluso producirse la muerte.

- ¡No abra el motor!
- Únicamente el servicio de postventa puede desmontar y volver a montar el rotor para realizar reparaciones.

10. Fallos, causas y soluciones



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!

Deben evitarse los peligros provocados por tensión eléctrica. Los trabajos eléctricos deberán realizarse después de que la fuente de alimentación se haya apagado y protegido contra puestas en marcha no autorizadas.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de quemadura!

Si la temperatura del agua y la presión del sistema son elevadas, cierre las válvulas de aislamiento anteriores y posteriores a la bomba.

Primero, deje que la bomba se enfríe.

Fallos	Causas posibles	Soluciones
La bomba no funciona.	No hay corriente.	Compruebe los fusibles, el cableado y los conectores.
	El dispositivo de disparo termistor se ha disparado y se ha cortado la alimentación.	Solucione las causas que hayan sobrecargado el motor.
La bomba funciona, pero impulsa poca agua.	La dirección de giro no es adecuada.	Compruebe la dirección de giro del motor y corrija si fuera necesario.
	Algunas piezas de la bomba están obstruidas por cuerpos extraños.	Compruebe la bomba y límpiela.
	Hay aire en la tubería de aspiración.	Cierre herméticamente la tubería de aspiración.
	La tubería de aspiración es demasiado estrecha.	Instale una tubería de aspiración más grande.
	La válvula no está abierta lo suficiente.	Abra la válvula adecuadamente.
La bomba impulsa agua de forma desigual.	Hay aire en la bomba.	Purgue el aire de la bomba y compruebe que la tubería de aspiración esté cerrada herméticamente. Si fuera necesario, ponga la bomba en marcha de 20 a 30 segundos, abra el tornillo de purga de aire para extraer el aire, apriete el tornillo y repita estos pasos varias veces hasta que no salga más aire de la bomba.
	En el modo «presión constante», el sensor de presión no es adecuado.	Coloque un sensor con la escala de presión y precisión adecuadas.
La bomba vibra o hace ruido.	Hay cuerpos extraños en la bomba.	Retire los cuerpos extraños.
	La bomba no está fijada en el suelo de forma correcta.	Vuelva a apretar los tornillos.
	El cojinete está dañado.	Llame al servicio técnico de Wilo.
El motor se sobrecalienta y se dispara la protección.	Una fase está en circuito abierto.	Compruebe los fusibles, el cableado y los conectores.
	La temperatura ambiente es demasiado elevada.	Proporcione refrigeración.
El cierre mecánico tiene fugas.	El cierre mecánico está dañado.	Sustituya el cierre mecánico.
En el modo «presión constante», la bomba no se detiene con caudal cero.	La válvula de no retorno no está apretada.	Límpiela o cámbiela.
	La válvula de no retorno no es adecuada.	Sustitúyala por una válvula de no retorno adecuada.
	El depósito tiene poca capacidad debido a la instalación.	Cámbielo o añada otro a la instalación.

Si el fallo no se soluciona, contacte con el servicio técnico de Wilo.

Solamente el personal cualificado puede reparar los fallos.

Cumpla las instrucciones de seguridad (consulte el capítulo 9 «Mantenimiento»).

Si el fallo de funcionamiento no se soluciona, póngase en contacto con el servicio técnico postventa o la oficina de representación.

Relés

El convertidor cuenta con 2 relés de salida para conectarse a un control centralizado.

Por ejemplo: cuadro de control, control de las bombas.

Relé SBM:

Este relé se puede configurar en el menú «Servicio» < 5.7.6.0 > con 3 estados de funcionamiento posibles.



Estado: 1

Relé de «transmisión disponible» (funcionamiento normal para este tipo de bomba).

El relé se activa cuando la bomba está en funcionamiento o está en disposición para ponerse en marcha.

El relé se desactiva cuando aparece el primer defecto o si se corta la alimentación eléctrica (la bomba se detiene). El cuadro de control recibe información sobre la disponibilidad de la bomba, incluso temporalmente.



Estado: 2

Relé de «transmisión de funcionamiento».

Este relé se activa cuando la bomba está en marcha.



Estado: 3

Relé de «transmisión de encendido».

Este relé se activa cuando la bomba está conectada a la red.

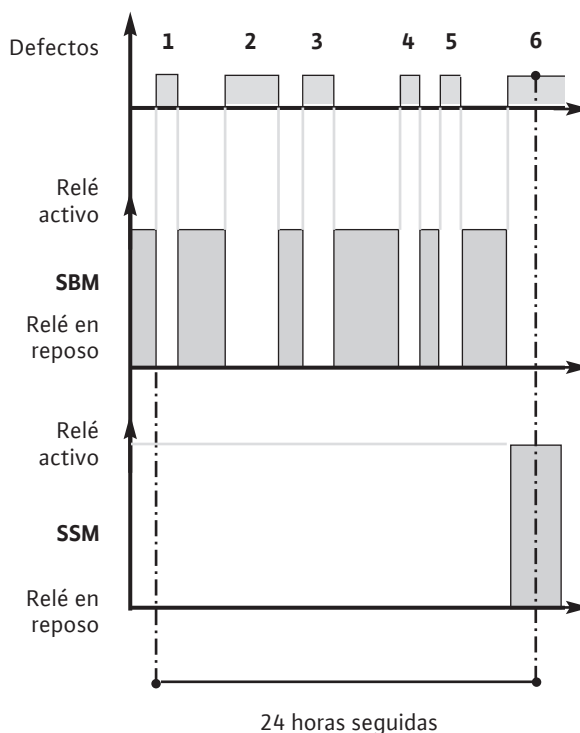
Relé SSM:

Relé de «transmisión de fallos».

Tras detectarse varios casos del mismo tipo de defecto (de 1 a 6, dependiendo de la importancia), la bomba se detiene y el relé se activa (hasta que se realice alguna acción manual).

Ejemplo: 6 defectos en un tiempo variable límite de 24 horas seguidas.

El estado del relé SBM es de «transmisión disponible».



10.1 Tabla de errores

Todos los incidentes nombrados a continuación pueden provocar:

- La desactivación del relé SBM (cuando está ajustado en el modo «transmisión disponible»).
- La activación del relé SSM «transmisión de fallos» cuando se alcanza la cantidad máxima de un tipo de fallo en un margen de 24 horas.
- Encendido de un LED rojo.

N.º de error	Tiempo de reacción antes de la indicación del error	Tiempo previo a la confirmación del error tras la señalización	Tiempo de espera antes del reinicio automático	Límite de defectos durante 24 horas	Causas posibles del error	Soluciones	Tiempo de espera antes del restablecimiento
E001	60 s	Inmediato	60 s	6	La bomba está sobrecargada, defectuosa.	La densidad o viscosidad del fluido bombeado es demasiado alta.	300 s
					La bomba está obstruida por partículas.	Desmote la bomba y sustituya o limpie las piezas defectuosas.	
E004 (E032)	~5 s	300 s	Inmediato si el defecto se ha eliminado	6	La tensión de alimentación del convertidor es demasiado baja.	Compruebe los terminales del convertidor: • error si la red es < 330 V	0 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	Inmediato si el defecto se ha eliminado	6	La tensión de alimentación del convertidor es demasiado alta.	Compruebe los terminales del convertidor: • error si la red es < 480V	0 s
E006	~5 s	300 s	Inmediato si el defecto se ha eliminado	6	Falta una red de distribución.	Compruebe la alimentación.	0 s
E007	Inmediato	Inmediato	Inmediato si el defecto se ha eliminado	Sin límite	El convertidor funciona como un generador. Es un aviso, la bomba no se detiene.	La bomba cambia de dirección. Compruebe que la válvula de no retorno está apretada.	0 s
E009	Inmediato	Inmediato	Inmediato si el defecto se ha eliminado	Sin límite	El convertidor funciona como un generador, la bomba está apagada.	La bomba cambia de dirección. Compruebe que la válvula de no retorno está apretada.	0 s
E010	~5 s	Inmediato	Sin reinicio	1	La bomba está bloqueada.	Desmote la bomba, límpiela y sustituya las piezas defectuosas. Puede ser un fallo mecánico del motor (cojinetes).	60 s
E011	15 s	Inmediato	60 s	6	La bomba no arranca o funciona en seco.	Llene la bomba para ponerla en marcha de nuevo (consulte el capítulo 8.3). Compruebe que la válvula de pie está apretada.	300 s
E020	~5 s	Inmediato	300 s	6	El motor se calienta.	Limpie el radiador del motor.	300 s
					Temperatura ambiente es superior a +40 °C.	El motor está diseñado para funcionar a una temperatura ambiente de +40 °C.	
E023	Inmediato	Inmediato	60 s	6	Se ha producido un cortocircuito en el motor.	Desmote el motor-convertidor de la bomba, compruebe su estado o sustitúyalo.	60 s
E025	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Falta una fase del motor.	Compruebe la conexión entre el motor y el convertidor.	60 s
E026	~5 s	Inmediato	300 s	6	El sensor térmico del motor es defectuoso o la conexión no es correcta.	Desmote el motor-convertidor de la bomba, compruebe su estado o sustitúyalo.	300 s
E030 E031	~5 s	Inmediato	300 s	6	El convertidor se calienta.	Limpie el de la parte posterior del convertidor, así como la cubierta del ventilador.	300 s
					Temperatura ambiente es superior a +40 °C.	El convertidor está diseñado para funcionar a una temperatura ambiente de +40 °C.	
E042	~5 s	Inmediato	Sin reinicio	1	El cable del sensor (4–20 mA) está cortado.	Compruebe el suministro correcto y el cable de conexión del sensor.	60 s
E050	60 s	Inmediato	Inmediato si el defecto se ha eliminado	Sin límite	Las comunicaciones BMS han expirado.	Compruebe la conexión.	300 s
E070	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Error de comunicación interna.	Contacte con el técnico del servicio postventa.	60 s
E071	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Error EEPROM.	Contacte con el técnico del servicio postventa.	60 s
E072 E073	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Problema interno del convertidor.	Contacte con el técnico del servicio postventa.	60 s
E075	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Defecto de irrupción de corriente en el relé.	Contacte con el técnico del servicio postventa.	60 s
E076	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Defecto en el sensor de corriente.	Contacte con el técnico del servicio postventa.	60 s
E077	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Defecto de 24 V.	Contacte con el técnico del servicio postventa.	60 s
E099	Inmediato	Inmediato	Sin reinicio	1	Tipo de bomba desconocido.	Contacte con el técnico del servicio postventa.	Alimentación off/on

E110	Inmediato	Inmediato	Inmediato si el defec- to se ha eliminado	Sin límite	Pérdida de sincronización.	La bomba se reinicia automáticamente.	0 s
E111	~5 s	300 s	Inmediato si el defec- to se ha eliminado	6	La corriente del motor supera el límite de corriente de salida del convertidor.	La densidad o viscosidad del fluido bombeado es demasiado alta. Compruebe que no hay partículas que obstruyan la bomba.	0 s
E112	Inmediato	Inmediato	Inmediato si el defec- to se ha eliminado	Sin límite	La velocidad del motor supera aproximadamente en un 120 % la velocidad máxima.	La bomba recupera de nuevo su velocidad normal.	0 s
E119	Inmediato	Inmediato	Inmediato si el defec- to se ha eliminado	Sin límite	La bomba intenta iniciarse sin éxito a la vez que cambia de dirección.	Compruebe que la válvula de no retorno está apretada.	0 s

10.2 Confirmación de errores



¡ATENCIÓN! ¡Posibilidad de daños materiales!
Confirme los errores cuando se hayan
solucionado.

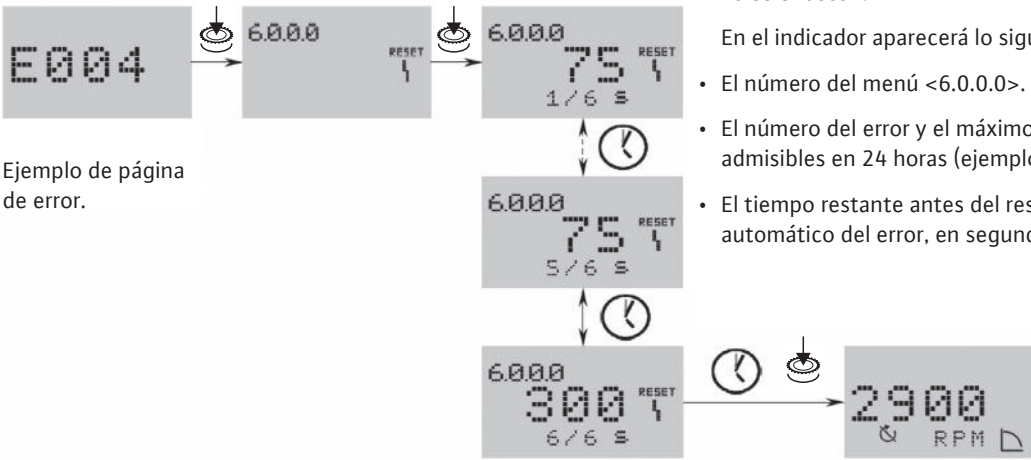
- Solamente los técnicos cualificados pueden
solucionar los errores.
- En caso de duda, contacte con el fabricante.
- Si surge algún error, se mostrará en la pantalla en
lugar de la información de estado.

Para confirmar los errores, siga estos pasos.

- Pulse el botón.

En el indicador aparecerá lo siguiente:

- El número del menú <6.0.0.0>.
- El número del error y el máximo de incidencias
admisibles en 24 horas (ejemplo: 1/6).
- El tiempo restante antes del restablecimiento
automático del error, en segundos.



Ejemplo de página
de error.

Ejemplo de página
de estado.

- Espere a que pase el tiempo de restablecimiento
automático.



El sistema está provisto de un cronómetro. El
tiempo restante (en segundos) se mostrará hasta
que se confirme el error automáticamente.

- Cuando se alcance la cantidad máxima de inci-
dencias admisibles y se agote el tiempo, pulse el
botón para confirmarlo.

El sistema volverá a la página de estado.



NOTA: Si aún queda tiempo antes de poder con-
firmar el error (por ejemplo: 300 segundos), debe
hacerse manualmente.

El cronómetro de restablecimiento automático
quedará inactivo y se mostrará «- - -».

11. Repuestos

Puede encargar repuestos a través del servicio técnico local autorizado o del servicio postventa de Wilo.

Para evitar preguntas o pedidos erróneos, debe proporcionar todos los datos de la placa identificativa cuando realice su pedido.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Solo se puede garantizar el funcionamiento correcto de la bomba si se utilizan repuestos originales.

- Utilice únicamente repuestos originales.

Pueden producirse cambios técnicos.

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

Helic EXCEL

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /

The serial number is marked on the product site plate. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique– directive

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products

Produits liés à l'énergie

Dieses entspricht den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012 pour les pompes à eau.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 809+A1, EN ISO 12100,

EN 61800-5-1, EN 60034-1,

EN 60204-1, EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Division Pumps & Sytems

QQuality Manager PBU Multistage & Domestic

Pompes Salmson

80 Bd de l'Industrie – BP 0527

F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 30. November 2012

i. A. C. Brasse
Claudia Brasse
Group Quality

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage II, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden. Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruikrelevante producten 2009/125/EG De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koelanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009. Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina	IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009. Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua. norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente	ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009. De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas. normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior
PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior	SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lägspanningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämplade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida	NO EU-Overensstemmelseserklaring Vi erklærer hermed at denne enhet i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivets verneformål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009. I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper. anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
FI CE-standardinmakuaisuusseloste Ilmoitetaan täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU–konedirektiivi: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energiaalan liittyviä tuottelaita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyjä 50 Hz:n induktio-sähkömoottoreita (vaihevirta-) ja oikosulkumoottoreita, yksivaiheinen moottorin vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetty yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.	DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU–maskindirektivet 2006/42/EG Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side	HU EK-megfelelősegi nyilatkozat Ezzel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kiegészítésségi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Energiaával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt
CS Prohlášení o shodě ES Prohláshujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana	PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE. Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona	RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕК Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕГ. Электромагнитная устойчивость 2004/108/ЕК Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу
EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ- 2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άρομής κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ύβραντλίες. Ευνομοσμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα	TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Aşağık gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi EK I no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzlenmesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenmesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun. Kusmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa	RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/EC. Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă
ET EU vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinadirektiiv 2006/42/EG Madalpingedirektiivi kaitsve-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiaajamisuga tooted 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lihisrootor, üheaastmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõudele. Kõrskõls veepumpade määrsus 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk	LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikuma I, Nr. 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – trīzfāzīgs, slēdzīga rotora motors, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām īdēnsūknjiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi	LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinu direktyva 2006/42/EB Laukumos žemuojo spaudimo direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su varneliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau minėtas puslapyje
SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smeriace o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch Použitá 50 Hz indukčná elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu	SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonapetosti opreli so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnov izdelkov, povezanih z energijo Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. Izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran	BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, туркляещи се лагери, едностъпни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница
MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li għejjin: Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Kompatibilità elettromagnetika – Direttiva 2004/108/KE Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatiati mal-użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009. b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel	HR EZ izjava o uskladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu	SR EZ izjava o uskladenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcioni električni motor – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidj prethodnu stranu

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord
WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West
WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I
WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte
WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II
WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie
unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Oktober 2012