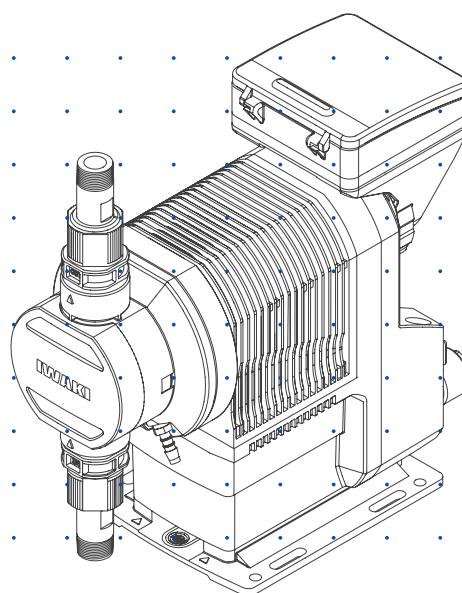


Hi-Techno Pump

Serie IX-B



Manual de instrucciones

Gracias por elegir nuestro producto.

 Lea detenidamente este manual de instrucciones antes del uso.



Este manual de instrucciones contiene precauciones importantes e instrucciones para el funcionamiento del producto. Consérvelo siempre a mano como guía de consulta rápida.

Confirmación de pedido

Abra el paquete y compruebe que el producto se ajusta a lo solicitado en su pedido. Si hubiera cualquier problema o algo no concordara, póngase en contacto con su distribuidor de inmediato.

a. Compruebe que la entrega sea correcta.

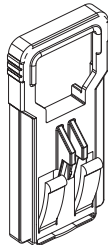
Consulte la placa de identificación para comprobar que la información como el código de modelo, la capacidad de descarga y la presión de descarga sea la correcta según su pedido.

Hi-Techno Pump			
MODEL			
CAPACITY	L/H	PRESSURE	MPa
CURRENT	A	VOLTAGE	VAC
FREQUENCY	Hz	POWER CONSUMPTION	W
MAX. LIQUID TEMP.	°C	YEAR	
MFG.No.			IP65
IWAKI CO.,LTD. MADE IN JAPAN			
6-6,Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo Japan			

Las marcas CE/UKCA en nuestro(s) producto(s) son para comercializar el(los) producto(s) en el mercado de la Unión Europea/el mercado de Gran Bretaña (Inglaterra, Gales y Escocia); sin embargo, las marcas CE/UKCA no garantizan ninguna seguridad o conformidad de los productos fuera de los mercados de la UE/GB. Cuando la bomba se incorpora al equipo comercializado en los mercados de la UE/GB, dicho equipo debe cumplir con todos los requisitos de las directivas/reglamentos aplicables. En tal caso, cualquier persona que comercialice el equipo debe llevar las marcas CE/UKCA en el equipo como fabricante.

b. Compruebe que no falta ningún accesorio.

- Adaptador de montaje (bombas con extremos húmedos TC/TE)



c. Compruebe que el producto entregado no esté dañado ni deformado.

Compruebe si se han producido daños durante el transporte y si se han aflojado los pernos.

Contenido

Confirmación de pedido.....	2
-----------------------------	---

Instrucciones de seguridad 6

ADVERTENCIA	7
-------------------	---

PRECAUCIÓN	8
------------------	---

Precauciones de uso	10
---------------------------	----

Descripción general 12

Introducción	12
--------------------	----

Estructura de la bomba y principio de funcionamiento	12
--	----

Características	13
-----------------------	----

Funciones operativas	14
----------------------------	----

Modo Manual	14
-------------------	----

Modo EXT	14
----------------	----

Control proporcional analógico	14
--------------------------------------	----

Control de impulsos	16
---------------------------	----

Control de lote	16
-----------------------	----

Control de intervalo de lote	18
------------------------------------	----

Función AUX	18
-------------------	----

Función de cebado.....	19
------------------------	----

Funciones STOP	19
----------------------	----

Función STOP.....	19
-------------------	----

Función Pre-STOP.....	20
-----------------------	----

Funciones de protección	20
-------------------------------	----

Función Bloqueo	20
-----------------------	----

Detección de rotura de la membrana.....	20
---	----

Detección de sobrecarga de presión/error del control de rotación.....	21
---	----

Funciones de salida	22
---------------------------	----

Función de salida de la alarma	22
--------------------------------------	----

Función de salida analógica	23
-----------------------------------	----

Otras funciones.....	23
----------------------	----

Configuración de velocidad de succión	23
---	----

Configuración de caudal máximo	23
--------------------------------------	----

Ajuste de la posición de la membrana.....	23
---	----

Configuración antivibración	23
-----------------------------------	----

Configuración de lógica de salida.....	24
--	----

Configuración de la unidad de flujo	24
---	----

Configuración de idioma	24
-------------------------------	----

Bloqueo de teclado	24
--------------------------	----

Configuración predeterminada de fábrica.....	24
--	----

Nombres de las piezas	25
-----------------------------	----

Bomba.....	25
------------	----

Panel de funcionamiento.....	26
------------------------------	----

Estados de la bomba y mensajes básicos.....	27
---	----

Códigos de identificación	28
Bomba	28

Instalación..... 29

Montaje de la bomba	29
Montaje en suelo	29
Montaje en pared	30
Montaje	30
Desmontaje	31
Colocación de la consola	32
Unidad de control	32
Caja trasera	32
Tuberías	33
Trazado de las tuberías	33
Conexión de tubos	33
Puerto de drenaje (respiradero)	34
Cableado	35
Extremos	35
Tensión de alimentación/conexión a tierra	36
Conexión de los cables de señal	37
Entrada de EXT	38
Entrada de STOP	38
Entrada de AUX/salida analógica	39
Salida de alarma (conector DIN)	40

Funcionamiento.....41

Antes del uso	41
Puntos de comprobación	41
Cambio de la configuración de idioma	41
Reapriete de los pernos de sujeción del cabezal de la bomba	42
Puesta en marcha	43
Antes de un período prolongado de inactividad (un mes o más)	43
Realización de la calibración	44
Proceso de calibración	45
Configuración de funcionamiento	47
Gráfico del flujo de configuración	48
Pantalla de menú	49
Selección del modo EXT	50
Calibración	53
Configuración de la entrada de señal	53
Configuración de salida analógica	55
Configuración de salida de alarma (OUT 1) <relé mecánico>	56
Configuración de salida de alarma (OUT 2) <relé PhotoMOS>	58
Registro de datos	59
Configuración de otras funciones	60
Funcionamiento	64

Funcionamiento manual	64
Funcionamiento EXT	65
Función AUX	65
Función de cebado	66
Bloqueo de teclado	66
Activación del bloqueo de teclado	66
Desactivación del bloqueo de teclado	67
Parada de emergencia	67

Mantenimiento 68

Resolución de problemas	69
Bomba	69
Mensajes de error	70
Inspección	70
Inspección diaria	70
Inspección periódica	71
Sustitución de las piezas de desgaste	71
Lista de las piezas de desgaste	71
Antes de la sustitución	73
Sustitución del juego de válvula	74
Sustitución del juego de membrana	75
Vista despiezada	79
Cabezal de la bomba, unidad de accionamiento y unidad de control	79
Cabezal de la bomba	80
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE R/N	80
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE G	81
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE F	82
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE T	83
IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 R/N	84
IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 FJ/FD/FA	85
Especificaciones/dimensiones externas	86
Especificaciones	86
Bomba	86
Unidad de control	87
Cable de alimentación europeo	88
Color del cuerpo	88
Dimensiones externas	89
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE R/N	89
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE G	90
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE F	91
IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE T	92
IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 R/N	93
IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 FJ/FD/FA	94
Guía de puntos de anclaje (uso de la base como soporte de montaje en pared)	95
EC DECLARATION OF CONFORMITY	96
UK DECLARATION OF CONFORMITY	97

Instrucciones de seguridad

Lea detenidamente esta sección antes del uso. Esta sección describe información importante para evitar lesiones personales o daños a la propiedad.

■ Símbolos

El grado de peligro que puede resultar del uso incorrecto se representa en este manual de instrucciones mediante los siguientes símbolos. Preste atención a la información asociada a los símbolos.



ADVERTENCIA

Indica un mal manejo que puede provocar un accidente que cause lesiones graves o la muerte.



PRECAUCIÓN

Indica un mal manejo que puede provocar lesiones personales o daños a la propiedad.

Cada precaución viene acompañada por un símbolo que implica “precaución”, “acciones prohibidas” y “requisitos” específicos.

Señales de precaución



Precaución



Descarga eléctrica

Señales de prohibición



Prohibición



No remodelar

Señales de requisitos



Requisito



Utilizar protección



Conexión a tierra



Limitaciones de exportación

Según el país, podría considerarse que la información técnica que contiene este manual de instrucciones hace referencia a tecnología controlada, de conformidad con acuerdos sobre el régimen internacional para el control de la exportación.

Tenga en cuenta que puede ser necesaria una licencia/autorización de exportación al suministrar este manual, de conformidad con la normativa de su país.

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Apague la alimentación antes de realizar las tareas de servicio

Riesgo de descarga eléctrica. Asegúrese de apagar la alimentación para detener la bomba y los dispositivos relacionados antes de realizar las tareas de servicio.



Requisito

Detenga el funcionamiento

Si observa condiciones anómalas o peligrosas, detenga el funcionamiento de inmediato e inspeccione/resuelva el problema.



Prohibición

No utilice la bomba para cualquier otro fin que no sea el previsto

El uso de la bomba en condiciones distintas de las que se especifican claramente puede provocar fallos o lesiones. Utilice este producto únicamente en las condiciones especificadas.



No remodelar

No realice modificaciones en la bomba

Modificar la bomba conlleva un grado elevado de peligro. El fabricante no acepta responsabilidad alguna por fallos o lesiones que puedan derivarse de modificaciones realizadas en la bomba.



Utilizar protección

Utilice equipamiento de protección

Utilice siempre equipamiento de protección como protección ocular, guantes resistentes a sustancias químicas, mascarilla y pantalla facial durante las tareas de mantenimiento, montaje o desmontaje. El grado de protección dependerá de la solución específica que se utilice. Consulte las precauciones de la hoja de datos de seguridad de los materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) suministrada por el proveedor de la solución.



Prohibición

No dañe el cable de alimentación

No tire del cable de alimentación ni lo aplaste; tampoco permita que se hagan nudos en él. Si se rompe, daña o corta el cable de alimentación, se puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.



Prohibición

No utilice la bomba en una atmósfera inflamable

No coloque material explosivo ni inflamable cerca de la bomba.

⚠ PRECAUCIÓN



Requisito

Solo personal cualificado

Únicamente debe manipular o utilizar la bomba personal cualificado con un total conocimiento de ella. Las personas no familiarizadas con el producto no deben participar en el funcionamiento ni la gestión de la bomba.



Prohibición

Utilice únicamente la alimentación especificada

No suministre alimentación distinta de la que se especifica en la placa de identificación. De lo contrario, podría producirse un fallo o un incendio. Asegúrese de que la bomba esté conectada a tierra correctamente.



Prohibición

Mantenga secos el cableado y las piezas eléctricas

Riesgo de incendio o descarga eléctrica. Instale la bomba donde pueda mantenerse seca.



Precaución

Ventilación

Los humos o vapores de determinadas soluciones pueden resultar peligrosos. Proporcione una ventilación adecuada al lugar de funcionamiento.



Prohibición

No instale/almacene la bomba:

- En atmósferas inflamables o corrosivas.
- En ambientes con polvo o humedad.
- En lugares cuya temperatura ambiente pueda superar 0-50 °C.
- En ubicaciones expuestas a la luz solar directa o al viento y la lluvia.



Requisito

Precauciones en caso de vertido

Proporcione protección y un recipiente de contención para la solución en caso de que se produzcan daños en la bomba o las tuberías (recipiente de contención secundario).



Prohibición

No utilice la bomba en lugares húmedos

La bomba no es resistente al agua. El uso de la bomba en lugares mojados o con una humedad extrema puede provocar una descarga eléctrica o un cortocircuito.



Conexión a tierra

Conexión a tierra

¡Riesgo de descarga eléctrica! Conecte a tierra la bomba siempre de forma correcta. Cumpla con las codificaciones eléctricas locales.



Descarga eléctrica

Instale un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (GFCI, por sus siglas en inglés)

Un fallo eléctrico de la bomba podría dañar otros dispositivos conectados a la misma línea. Compre por separado un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra e instálelo.



Requisito

Mantenimiento preventivo

Siga las instrucciones de este manual para la sustitución de las piezas de desgaste. No desmonte la bomba más allá de lo que se explica en las instrucciones.



Prohibición

No utilice una bomba dañada

El uso de una bomba dañada puede provocar una descarga eléctrica o la muerte.



Requisito

Eliminación de una bomba usada

Deshágase de las bombas usadas o dañadas de conformidad con la normativa y la regulación locales. Consulte con una empresa autorizada para la eliminación de residuos industriales si es necesario.

Compruebe los pernos del cabezal de la bomba

Si se afloja algún perno M5 del cabezal de la bomba pueden producirse fugas de líquido. Quite la cubierta de cierre y apriete los pernos en diagonal y de manera uniforme al par de apriete siguiente antes del primer uso y, en adelante, de forma periódica.



Precaución

Par de apriete

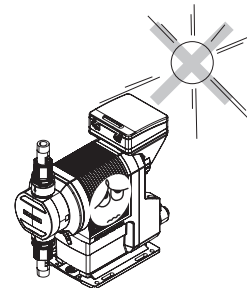
Código de modelo	Tamaño del perno	N.º de pernos	Par
IX-B 007/015/030/045	M5	4	3 N•m

Precauciones de uso

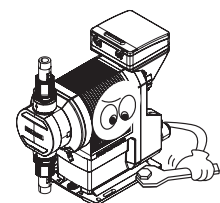
- Las tareas eléctricas debe realizarlas un electricista cualificado. De lo contrario, pueden producirse lesiones personales o daños a la propiedad.



- No instale la bomba:
 - En atmósferas inflamables.
 - En lugares con polvo o humedad.
 - En ubicaciones expuestas a la luz solar directa o al viento y la lluvia.
 - En lugares cuya temperatura ambiente pueda superar 0-50 °C.



- Elija un lugar nivelado, sin vibraciones, para que el líquido pueda bombearse correctamente. Fije la bomba con cuatro pernos M6 para que no se produzcan vibraciones. Si el lugar de instalación de la bomba no está nivelado, la salida podría verse afectada. Si es necesario, elija una pared vertical robusta para montar la bomba con el adaptador de montaje acoplado y los pernos/las tuercas de anclaje.



- Cuando se instalan dos o más bombas juntas, puede producirse una vibración considerable, lo que provoca fallos o una pérdida de rendimiento. Elija una superficie de material sólido (hormigón) y apriete bien los pernos de anclaje para evitar la vibración durante el funcionamiento.



- Deje espacio suficiente alrededor de la bomba para poder acceder a ella y realizar las tareas de mantenimiento con facilidad.



- Instale la bomba lo más cerca posible del depósito de suministro.



- Si va a manipular líquidos que generan burbujas de gas (una solución que contenga hidracina o hipoclorito de sodio), instale la bomba en un lugar fresco y oscuro. Es muy recomendable utilizar la instalación de succión positiva.



- El diámetro interno de la tubería de succión debe ser igual o superior al de la bomba.



- Cree un sistema de succión positiva de 50 mPa•S o más para el suministro de líquidos viscosos.



- Tome las medidas necesarias para evitar tensión en las conexiones de la bomba. El peso y la contracción/expansión térmica de las tuberías puede crear tensión en los puntos de conexión.



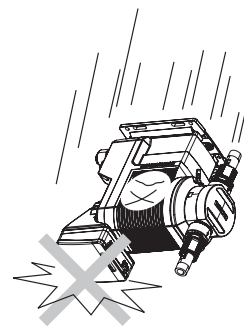
Precaución

- La protección de sobrecarga detendrá el funcionamiento de la bomba cuando la presión de descarga sea de 1,2 a 1,5 veces superior al límite máximo de la bomba. Si la tubería de descarga no puede soportar la presión máxima de forma convencional, utilice una válvula de descarga para despresurizar la tubería de descarga de forma segura.



Precaución

- Manipule con cuidado la bomba. No permita que se caiga. Los golpes pueden afectar al rendimiento de la bomba. No utilice la bomba si está dañada para evitar así el riesgo de que se produzca una avería o descarga eléctrica.



- La bomba cuenta con la clasificación IP65, pero no es resistente al agua. Si la bomba está mojada, no la utilice con agua ni con ninguna solución. Podrían producirse fallos o lesiones. Seque la bomba de inmediato si se moja.



Precaución

- No cierre la tubería de descarga durante el funcionamiento. Podrían producirse fugas de la solución o la rotura de la bomba y las tuberías. Instale una válvula de descarga para garantizar la seguridad y evitar daños en las tuberías.



Precaución

- La solución de la tubería de descarga puede estar sometida a presión. Libere la presión de la tubería de descarga antes de desconectar las tuberías o de desmontar la bomba para evitar que la solución se pulverice.



Requisito

- Utilice equipamiento de protección al manipular las bombas o trabajar con ellas. Consulte la hoja de datos de seguridad de los materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) de la solución para obtener información sobre las precauciones necesarias. Evite el contacto con los restos de la solución.



Precaución

- No limpie la bomba ni la placa de identificación con disolventes como bencina o diluyente. La bomba podría decolorarse o podrían borrarse los elementos estampados en ella. Utilice un trapo seco o humedecido o detergente neutro.



Descripción general

En esta sección se describen las características, las funciones y los nombres de las piezas de la bomba.

Introducción

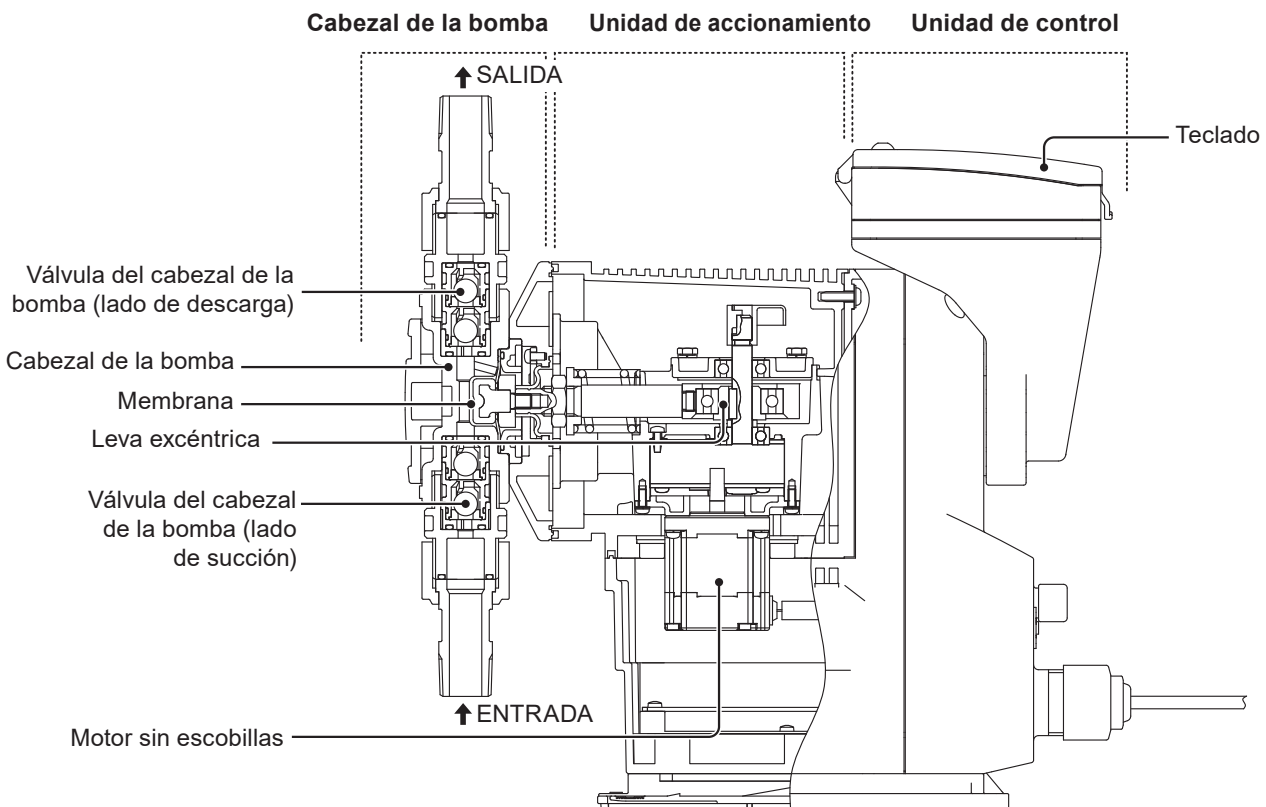
Estructura de la bomba y principio de funcionamiento

Las bombas de la serie IX son bombas de membrana con motor de corriente continua y sin escobillas (BLDC, por sus siglas en inglés), que presentan un elevado margen de regulación y controles automáticos.

Principio de funcionamiento

Con el diseño de la serie IX, la rotación de un motor BLDC controla el caudal.

La rotación del motor se transmite a una leva excéntrica mediante un engranaje reductor y se convierte en movimiento alternativo. El cambio de volumen se produce en la cámara de la bomba a medida que la membrana se mueve hacia atrás y hacia delante, y el líquido se bombea gracias a las válvulas de retención de succión y descarga. La velocidad de descarga modifica el caudal mientras que la velocidad de succión permanece invariable con cualquier caudal.



Características

- **Elevado margen de regulación**

El uso de un motor de control BLDC permite un control preciso con un amplio margen de regulación.

- **Alta repetitividad**

Su diseño de válvula de elevada eficacia y sus precisos controles de velocidad de succión y descarga garantizan una alta repetitividad de la dosificación de sustancias químicas ($\pm 1\%$).

- **Diseño de ahorro de energía**

El uso de engranajes helicoidales y un resorte adicional reducen el consumo eléctrico.

- **Control automático**

La IX puede utilizarse de forma automática con la configuración de funcionamiento analógico, de impulsos, de lote o de intervalo de lote.

- **Funcionamiento multitensión**

La serie IX se puede utilizar en cualquier país ya que funciona con la tensión de alimentación universal (100-240 V CA).

- **Diseño de seguridad**

La detección de rotura de la membrana garantiza la seguridad del usuario y la detección de sobrecarga de presión protege la bomba y las tuberías de un aumento de presión accidental de la tubería de descarga.

- **Clasificación de protección de ingreso IP65**

- **Diseño fácil de usar**

La caja trasera, así como el panel de funcionamiento, pueden girarse a la posición más apropiada.

- **Opciones de montaje en pared/suelo**

La base desacoplada de la bomba es el soporte de montaje en pared que permite fijar la bomba a la pared.

- **Diseño infalible (juego de válvula)**

Gracias a su diseño infalible, se evita la instalación del juego de válvula en el sentido incorrecto y, por tanto, la alteración del funcionamiento de la bomba.

- **Membrana sin adhesivos**

La membrana, completamente de teflón y sin adhesivos, mejora la inmunidad frente al ataque de las sustancias químicas.

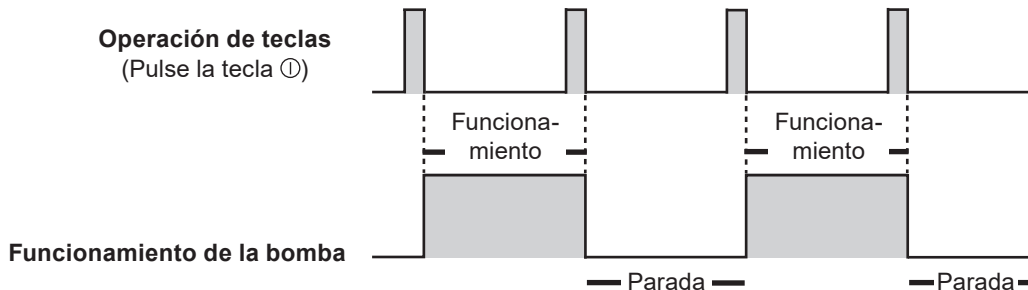
- **Barra LED**

La gran barra LED de la unidad de control permite conocer los distintos estados de funcionamiento y las condiciones de alarma.

Funciones operativas

Modo Manual

Haga funcionar o detenga la bomba mediante operaciones de teclas. El caudal puede modificarse en cualquier momento con las teclas de arriba y abajo durante el funcionamiento o la parada. La barra LED se enciende en verde durante el funcionamiento. Consulte página 64 para obtener más detalles.

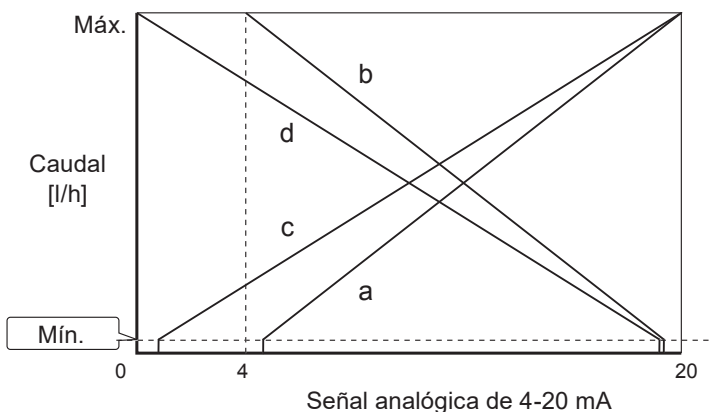


Modo EXT

Control proporcional analógico

Configuración ANA. P (analógico prefijado) (consulte páginas 50 y 65)

Seleccione un patrón de control proporcional. Están disponibles los siguientes: 4 - 20 mA, 20 - 4 mA, 0 - 20 mA y 20 - 0 mA. Durante el funcionamiento la pantalla muestra el caudal actual. Para mostrar el valor de corriente, pulse la tecla \rightarrow . Para volver a la pantalla del caudal, pulse la tecla \leftarrow .



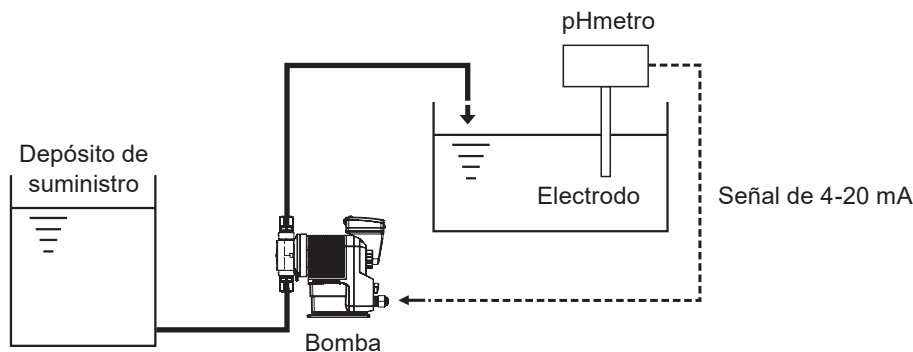
El gráfico de la izquierda muestra el caudal en cada patrón.

- a. 4 - 20 mA
- b. 20 - 4 mA
- c. 0 - 20 mA
- d. 20 - 0 mA

* El caudal desciende a 0 ml/h si la bomba está en funcionamiento por debajo de la velocidad mínima.

* La bomba no funciona por encima del caudal máximo independientemente del valor de corriente.

Ejemplo de uso: control del pH en un sistema de tratamiento de agua



Configuración ANA. V (analógico variable) (consulte páginas 50 y 65)

La bomba aumenta/disminuye la carrera o el caudal de forma proporcional a 0-20 mA. Establezca dos puntos fijos y elija el patrón LINEAL, BOX o LIMIT para determinar el funcionamiento operativo.

Para mostrar el valor de corriente, pulse la tecla →. Para volver a la pantalla del caudal, pulse la tecla ←.

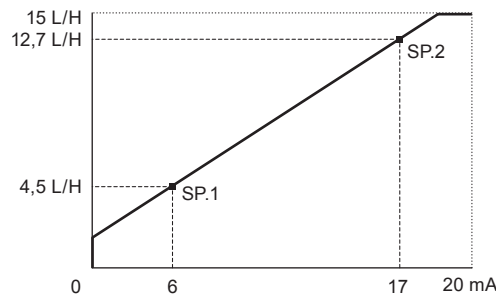
<LINEAL>

La carrera o el caudal cambian según el valor de corriente especificado por una línea prefijada.

Condición:

Punto fijo 1 (SP.1) = Amperios: 6 mA, Caudal: 4,5 l/h

Punto fijo 2 (SP.2) = Amperios: 17 mA, Caudal: 12,7 l/h



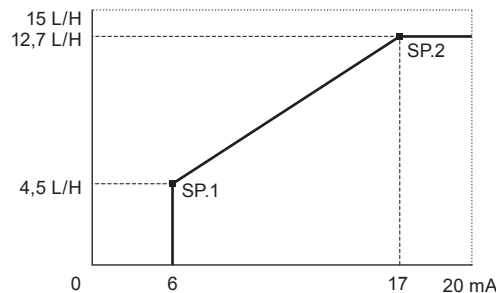
<BOX>

La carrera o el caudal cambian según el valor de corriente especificado por una línea prefijada. El caudal no supera el valor de Punto fijo 2, pero desciende a 0 antes del valor de Punto fijo 1.

Condición:

Punto fijo 1 (SP.1) = Amperios: 6 mA, Caudal: 4,5 l/h

Punto fijo 2 (SP.2) = Amperios: 17 mA, Caudal: 12,7 l/h



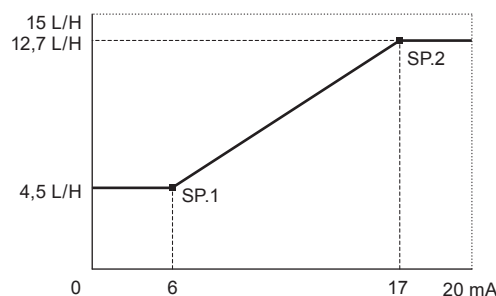
<LIMIT>

La carrera o el caudal cambian según el valor de corriente especificado por una línea prefijada. El caudal no desciende por debajo del valor de Punto fijo 1 ni supera el valor de Punto fijo 2.

Condición:

Punto fijo 1 (SP.1) = Amperios: 6 mA, Caudal: 4,5 l/h

Punto fijo 2 (SP.2) = Amperios: 17 mA, Caudal: 12,7 l/h

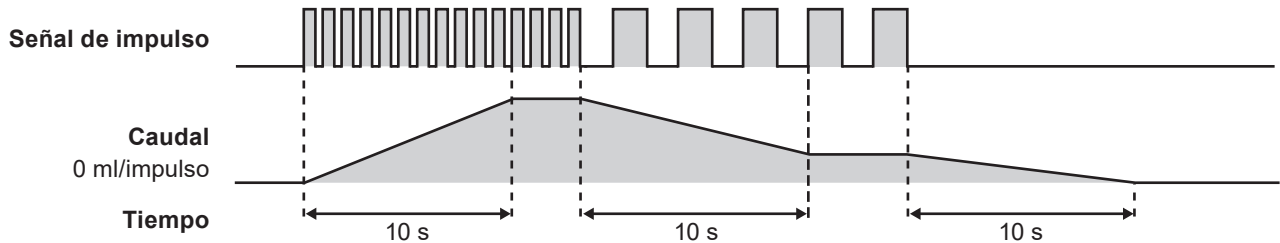


■ Control de impulsos

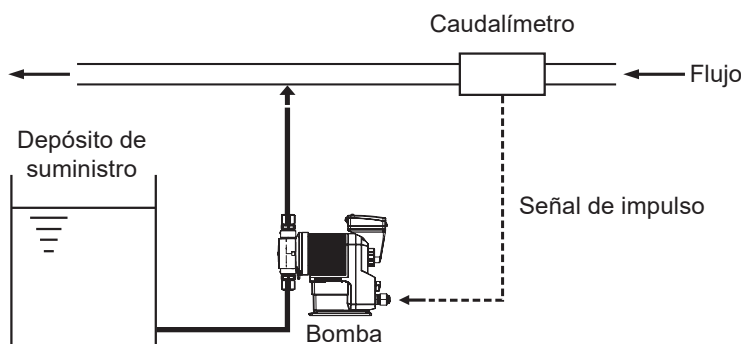
(Consulte páginas 50 y 65)

El volumen de flujo (ml) por impulso y la frecuencia de señal de impulso de un caudalímetro permiten controlar el caudal de forma automática.

* La IX tarda aproximadamente 10 segundos en alcanzar el cambio de frecuencia. Dicho de otro modo, la bomba se detiene 10 segundos después de que se haya detenido la señal de impulso. Utilice la señal de bloqueo (o parada) externa para apagar la bomba sin que haya retardo.



Ejemplo de uso: Dosificación de sustancias químicas en un sistema de tratamiento de aguas residuales



■ Control de lote

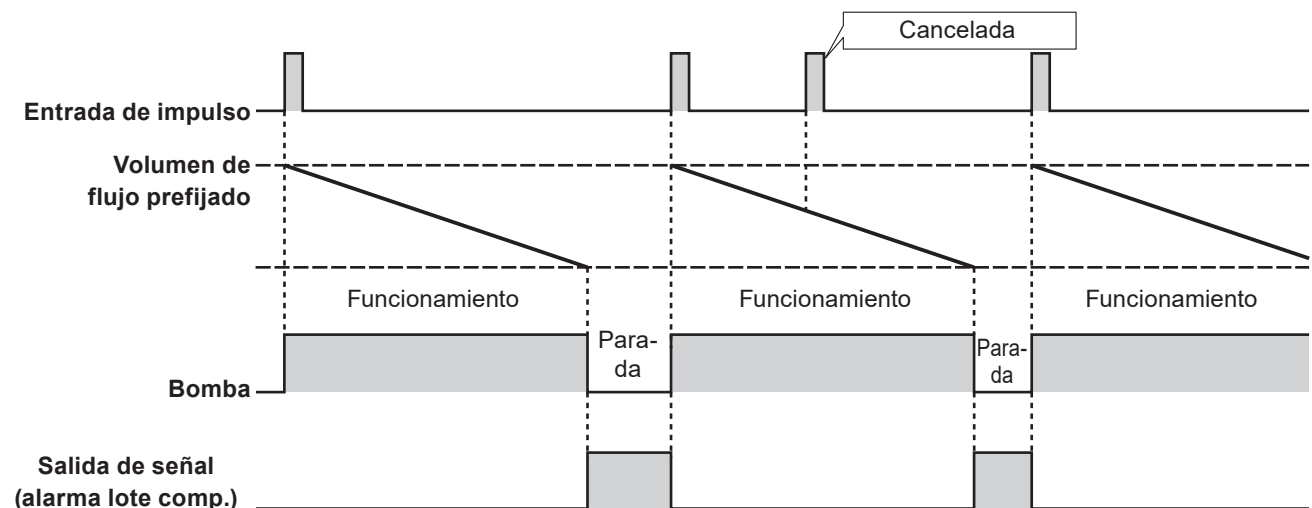
(Consulte páginas 50 y 65)

La IX descarga un volumen de flujo por impulso prefijado y se detiene cuando se completa. El volumen de flujo prefijado o restante se muestra en la unidad del controlador hasta que desciende a cero. En este modo de control, la bomba funciona a la velocidad MAN (la velocidad de la bomba en el modo manual). El funcionamiento de la bomba puede cambiar según la configuración del búfer. Consulte la explicación a continuación.

Cuando el búfer está desactivado:


Cualquier entrada de la señal de impulso externa se cancelará cuando la bomba esté activada para la entrada de impulso anterior. La siguiente dosificación se prepara después de que se haya completado el volumen de flujo prefijado.

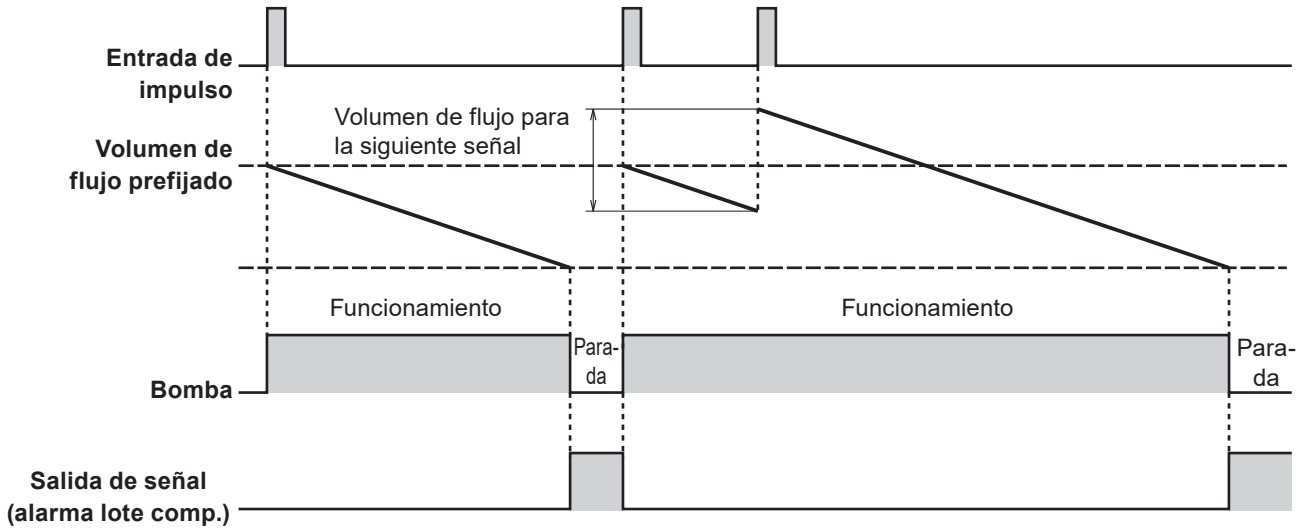
* Tenga en cuenta que el control se detiene inmediatamente al pulsar una vez la tecla




Cuando el búfer está activado:

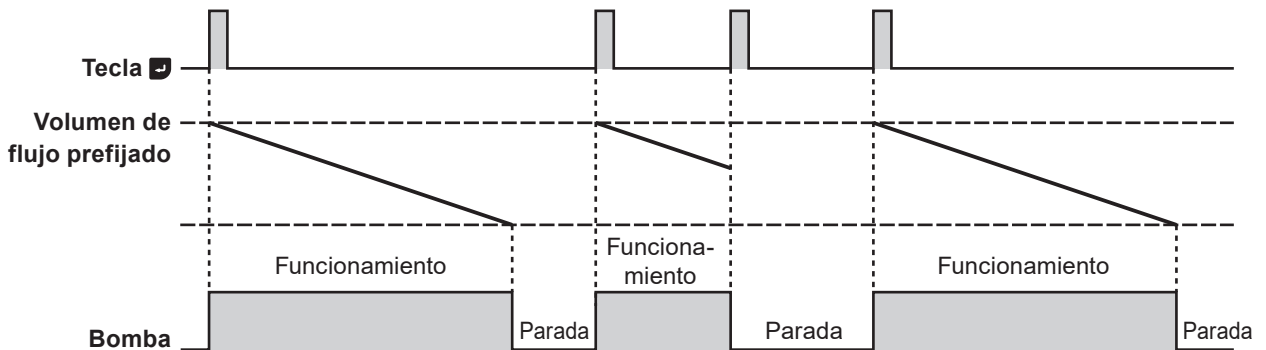
Cada vez que entra la señal de impulso externa, se acumula el volumen de flujo por impulso prefijado (máximo 65.535 impulsos) aunque la bomba esté activada para la entrada de impulso anterior.

* El control se detiene inmediatamente y se eliminan todos los impulsos acumulados al pulsar una vez la tecla .

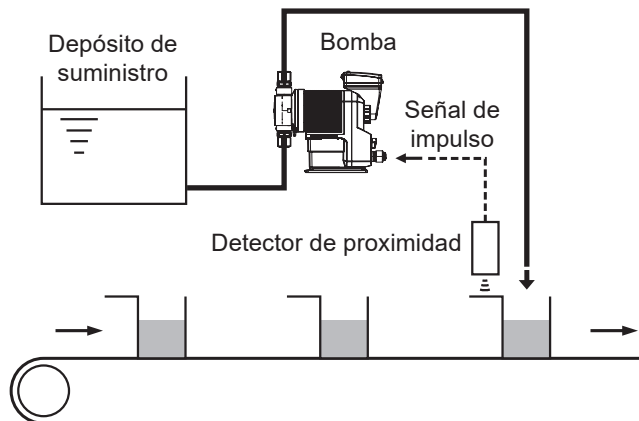


Impulso introducido mediante la tecla :

Para iniciar o detener el control de lote, puede utilizarse la tecla  en vez de la entrada de señal de impulso. En este caso, la bomba funciona como si el control tuviera el búfer desactivado aunque el búfer esté activado en el modo de control de lote.






Ejemplo de uso: Dosificación de sustancias químicas en un sistema de producción en cadena

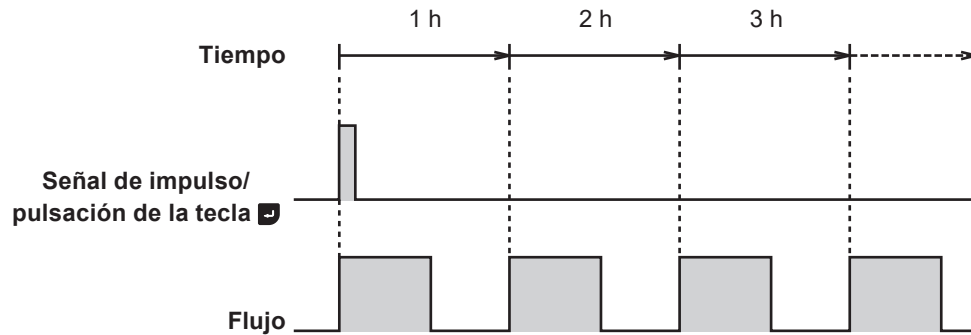


■ Control de intervalo de lote

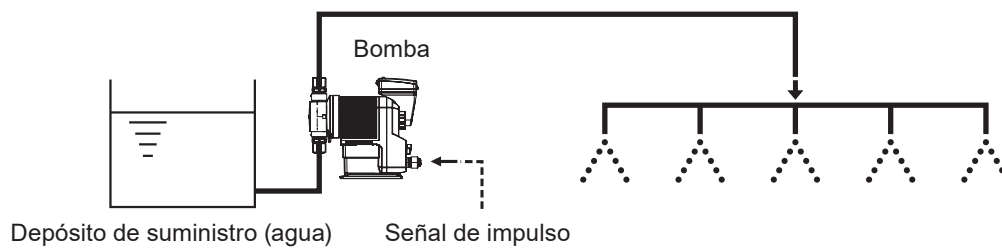
(Consulte páginas 50 y 65)

Para realizar un control de intervalo de lote, ajuste un intervalo de fecha y hora, así como el volumen de flujo. La IX descarga el volumen de flujo prefijado en el intervalo establecido. En el diagrama siguiente, el intervalo establecido es de 1 hora.

* La bomba funciona a la velocidad MAN. El control se activa mediante la señal de impulso externa, o bien al pulsar la tecla . Pulse la tecla  para detener el control cuando se active con la tecla .



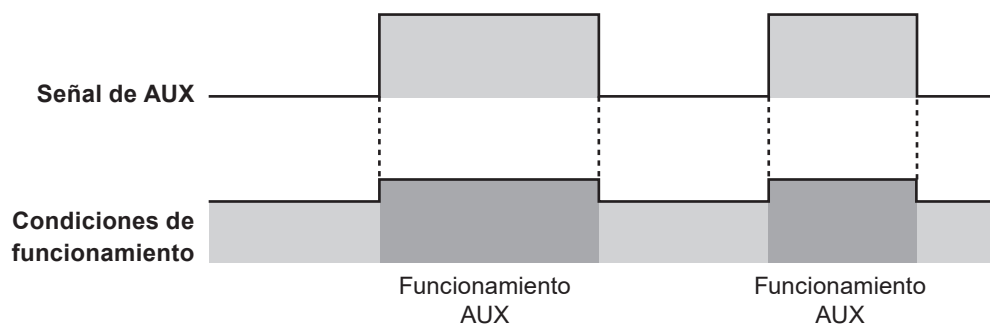
Ejemplo de uso: Transferencia de agua en un sistema de aspersión



Función AUX

La bomba funciona a la velocidad de AUX mientras recibe la señal externa a través del terminal AUX. Consulte página 65.

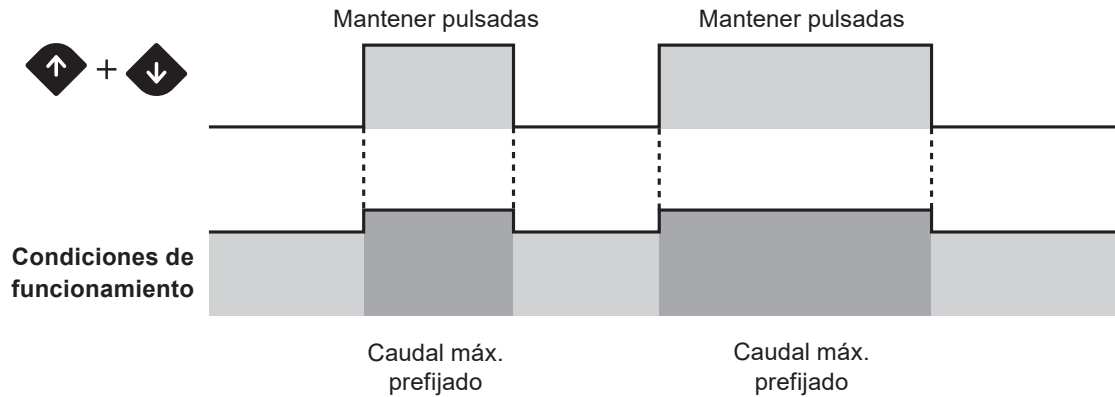
* Esta función solo está disponible cuando la bomba se utiliza en el modo MAN o EXT (consulte página 48). La bomba vuelve al modo MAN o EXT una vez que se detiene la señal de AUX.



Función de cebado

La bomba funciona a un caudal máximo prefijado (o a la frecuencia de carrera máxima según la configuración predeterminada de fábrica) mientras se pulsan a la vez las teclas de arriba y abajo. Utilice esta función para el cebado o la desgasificación. La bomba vuelve al caudal normal después de soltar las dos teclas. Consulte página 66 para obtener más detalles.

* Esta función está disponible en cualquier momento mientras la bomba esté en modo de espera o en modo de funcionamiento (consulte página 48).



Funciones STOP

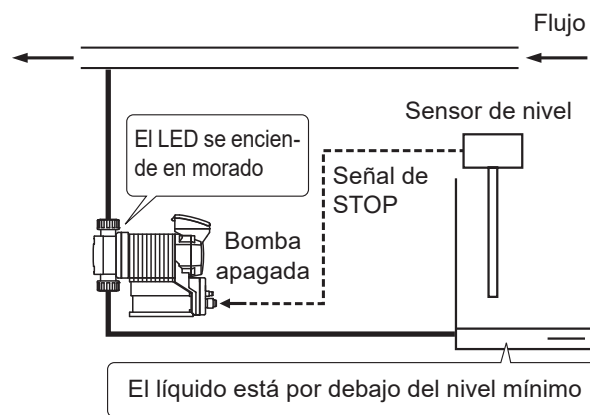
■ Función STOP

(Consulte página 53)

La operación de inicio o parada puede controlarse mediante la señal de un sensor de nivel. La barra LED cambia de color naranja a morado cuando la bomba está recibiendo la señal de STOP de un sensor de nivel en funcionamiento.

Consulte el diagrama de cableado en Párrafo “Entrada de STOP” en la página 38.

Ejemplo de uso: Supervisión del nivel de líquido



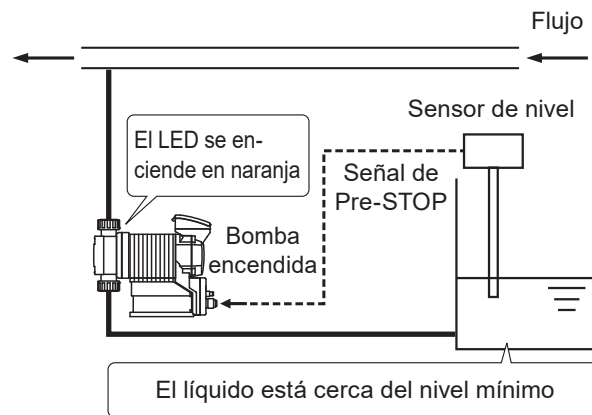
La bomba se detiene cuando el líquido desciende por debajo del nivel mínimo.

■ Función Pre-STOP

(Consulte página 53)

Es posible supervisar el nivel de líquido del depósito de suministro mediante la señal de un sensor de nivel. La barra LED cambia de color verde a naranja cuando la bomba está recibiendo la señal de Pre-STOP de un sensor de nivel en funcionamiento. Consulte el diagrama de cableado en Párrafo “Entrada de STOP” en la página 38.

Ejemplo de uso: Supervisión del nivel de líquido



La barra LED se enciende en naranja para informar al usuario de que el líquido se aproxima al nivel mínimo del depósito de suministro.

Funciones de protección

■ Función Bloqueo

(Consulte páginas 38 y 56)

La función bloqueo se utiliza de la misma forma que la función STOP. Use esta función para una parada de emergencia.

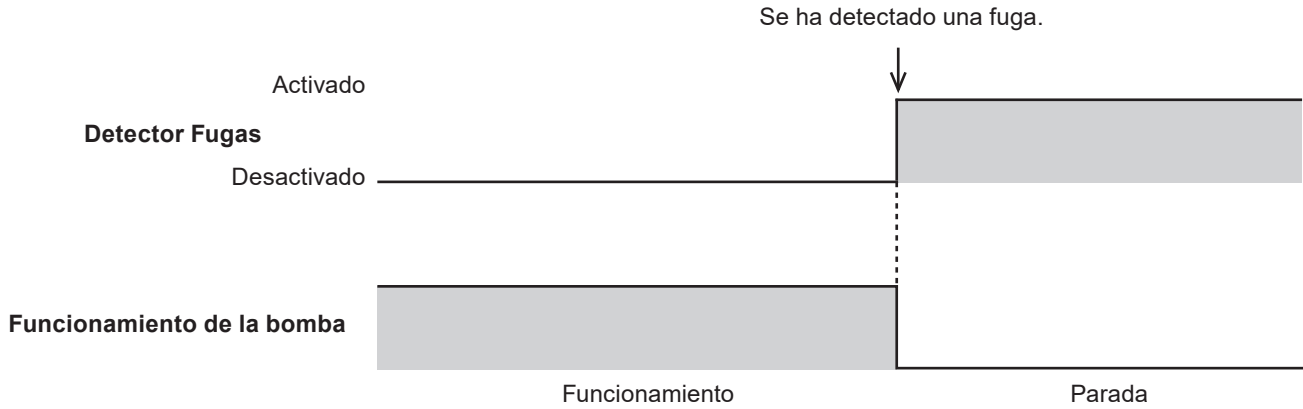
■ Detección de rotura de la membrana

(Consulte página 53)

La bomba se detiene justo después de que el sensor integrado detecte una fuga en el compartimento de la parte posterior de la membrana. En esta situación, la barra LED parpadeará en rojo. Sustituya la membrana rota según sea necesario. Consulte página 75 para obtener información sobre la sustitución de la membrana. Para eliminar el estado de error, pulse la tecla de inicio/parada.

NOTA

- Este sensor capacitivo no funciona correctamente si la conductividad del líquido es de 1 mS/m o inferior. Antes de suministrar agua pura, aceite o cualquier otro líquido de baja conductividad, compruebe que la conductividad alcanza el nivel de detección mínimo. Si no se alcanza, no podrá utilizarse el sensor de fugas. En este caso, el único indicador válido es la existencia de una fuga en el puerto de drenaje. En cualquier caso, sustituya la membrana inmediatamente si detecta una fuga.
 - Cuando la temperatura del líquido está muy por debajo de la temperatura ambiente de la habitación donde se ha instalado la bomba, es posible que se condense agua en el compartimento de la parte posterior de la membrana y que el sensor de fugas integrado en este detenga la bomba aunque no se haya producido ninguna fuga. Reduzca la diferencia entre la temperatura del líquido y la temperatura ambiente o deshabilite la opción “FUGA DETECTADA!” para resolver el problema.
-

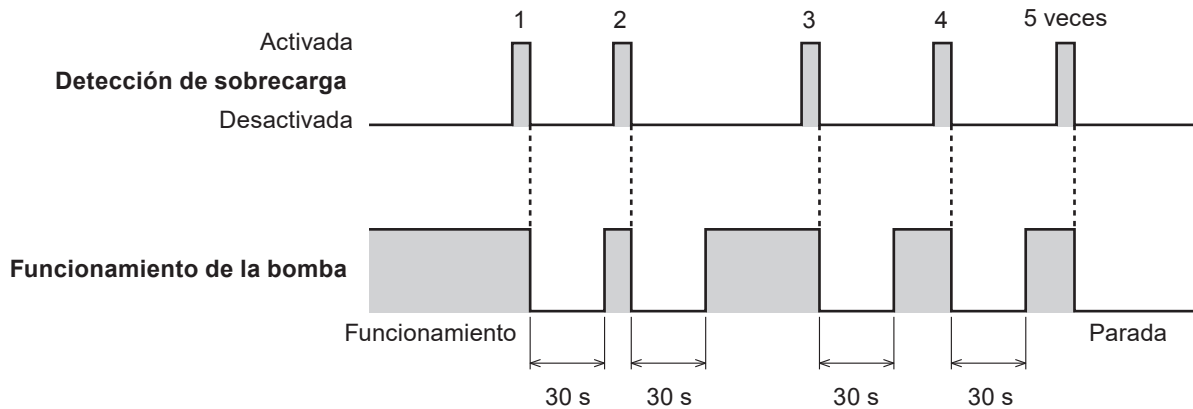


■ Detección de sobrecarga de presión/error del control de rotación

La bomba se detiene y la barra LED parpadea en rojo cuando una placa de circuitos del controlador detecta una presión de descarga entre 1,2 y 1,5 veces superior al nivel máximo o cuando se produce un error en el CI del sensor de efecto Hall que controla la rotación del motor. Si se suspende el funcionamiento de la bomba (debido a la protección contra sobretensiones) en cualquier situación, volverá a funcionar pasados 30 segundos. Si el funcionamiento se suspende 5 veces de forma consecutiva, la bomba permanecerá detenida y no se reanudará el funcionamiento. Estos estados de error pueden eliminarse al pulsar una vez la tecla de inicio/parada.

NOTA

La presión de descarga puede ser entre 1,2 y 1,5 veces superior al nivel máximo permitido de la bomba según las condiciones de funcionamiento y el trazado de las tuberías. Si se produce un aumento demasiado brusco de la presión (con la descarga cerrada), es posible que la protección contra sobretensiones no pueda detectarlo ni detenerlo. Si es necesario, instale una válvula de descarga para proteger los dispositivos relacionados conectados a la tubería de descarga de posibles aumentos de presión.



Funciones de salida

■ Función de salida de la alarma

(Consulte página 56)

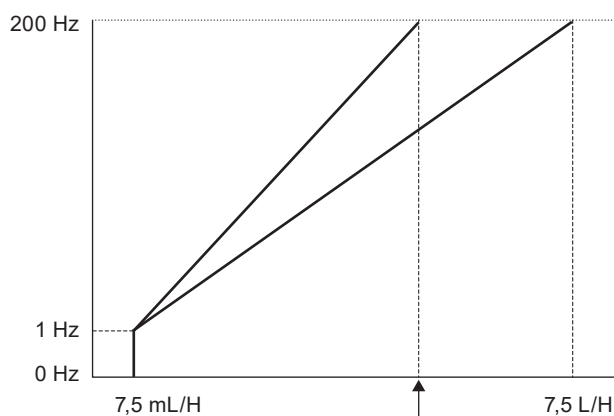
Habilite o deshabilite la salida de las funciones de lote completo, STOP, Pre-STOP, bloqueo, detección de rotura de la membrana, detección de sobrecarga de presión y/o detección de error de accionamiento, prefijadas en la salida de alarma 1 y 2, o bien la salida de impulso proporcional del volumen, prefijada solo en la salida de alarma 2. Consulte el diagrama de cableado en Párrafo “Salida de alarma (conector DIN)” en la página 40.

Salida de alarma 1 (OUT 1): Salida de relé mecánico (contacto sin tensión 1x1 250 V CA 3 A, carga resistiva)

Salida de alarma 2 (OUT 2): Salida de relé PhotoMOS (contacto sin tensión 1x1 24 V CA/CC 0,1 A, carga resistiva)

- * Si la salida de lote completo está habilitada en la salida de alarma 1 o 2 (o si la salida de impulso proporcional del volumen está habilitada solo en la salida de alarma 2), las demás salidas (STOP, Pre-STOP, bloqueo, detección de rotura de la membrana, detección de sobrecarga de presión y detección de error de accionamiento) se deshabilitan en la salida de alarma en cuestión.
- * El resto de salidas (STOP, Pre-STOP, bloqueo, detección de rotura de la membrana, detección de sobrecarga de presión y detección de error de accionamiento) pueden habilitarse a la vez (en la salida de alarma 1 o 2) al compartir la misma señal de salida. Consulte la pantalla del controlador para saber qué señal es.
- * Con la configuración predeterminada de fábrica, el rango de la salida de impulso proporcional del volumen comprende de 1 Hz (con el caudal mínimo de la bomba) hasta 200 Hz (con el caudal máximo de la bomba). El caudal máximo se reduce de forma manual como se muestra a continuación con las opciones “Veloc MAX Bomba” del menú “Otras Opciones”.

IX-B007: Funcionamiento de la salida de impulso proporcional del volumen



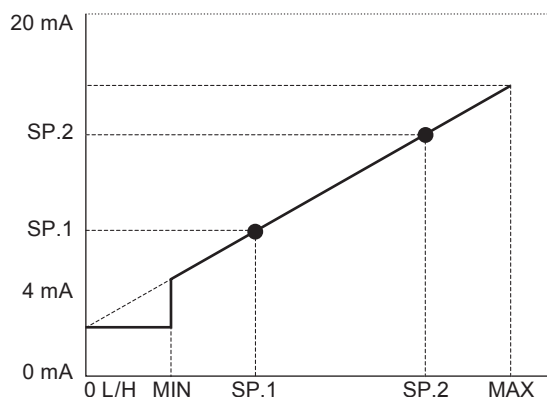
El caudal máximo se puede ajustar mientras la salida de impulso sea de 200 Hz.

■ Función de salida analógica

(Consulte página 55)

La bomba transmite una señal analógica de 0-20 mA proporcional a los caudales prefijados (punto fijo 1 y 2).

- * Si el flujo real cae por debajo del mínimo de cada modelo (consulte página 86), la intensidad de corriente desciende al nivel de 0 l/h.
- * La intensidad de corriente no cae por debajo de los 0 mA ni supera los 20 mA independientemente de la configuración del punto fijo 1 y 2.



Otras funciones

■ Configuración de velocidad de succión

(Consulte página 60)

La velocidad de succión puede ajustarse en 4 niveles, según las propiedades del líquido. Disminuya la velocidad de succión para reducir la resistencia de la inercia en el suministro de líquidos viscosos o para evitar la cavitación de fluidos gaseosos. Seleccione 100% (predeterminado), 75%, 50% o 25%.

- * El caudal máximo de la bomba (determinado con las opciones "Veloc MAX Bomba" o "Veloc AUX Bomba") se reduce a un nivel adecuado de forma automática al reducirse la velocidad de succión del 100% al 75, 50 o 25%. Vuelva a establecer de forma manual el caudal máximo si se restablece (o incrementa) la velocidad de succión.

■ Configuración de caudal máximo

(Consulte página 60)

El caudal máximo permitido de la IX puede reducirse si es necesario. La configuración predeterminada de fábrica es la siguiente: IX-B007, 7,5 l/h; IX-B015, 15 l/h; IX-B030, 30 l/h e IX-B045, 45 l/h.

■ Ajuste de la posición de la membrana

(Consulte página 60)

El eje de la bomba se expande y contrae para sustituir la membrana con facilidad. Seleccione la opción "POS SAL MAX" en el menú "Otras Opciones" para extender al máximo el eje de la bomba. Seleccione la opción "POS ENT MAX" para contraerlo a la posición mínima y monte el cabezal de la bomba. Consulte Sección "Sustitución del juego de membrana" en la página 75 para obtener más detalles.

■ Configuración antivibración

(Consulte página 60)

Establezca un tiempo de reconocimiento de impulsos para que la vibración o el ruido no provoquen el mal funcionamiento de la IX. La configuración predeterminada de fábrica es 5 ms, lo que significa que la bomba reconoce una duración de impulso de 5 ms o más. Las otras opciones son 1 y 2 ms, y pueden establecerse para seleccionar una duración de impulso más breve; sin embargo, tenga en cuenta que cuanto menor sea el tiempo de reconocimiento, mayor será la susceptibilidad de la bomba a las interferencias de ruido. Tenga en cuenta que la frecuencia de entrada máxima permitida de la IX es 100 Hz.

■ Configuración de lógica de salida

(Consulte página 60)

Seleccione “Normal Abierta” o “Normal Cerrada” para las salidas de alarma 1 (OUT 1) y 2 (OUT 2).

■ Configuración de la unidad de flujo

(Consulte página 60)

Seleccione l/h o gph para visualizar la indicación del caudal.

■ Configuración de idioma

(Consulte página 60)

Seleccione su idioma mediante la opción de selección de idioma.

■ Bloqueo de teclado

(Consulte página 66)

La IX-C se envía con los códigos de acceso de los valores predeterminados (00000). Para evitar la manipulación no autorizada, tendrá que cambiar los códigos de acceso a sus propios valores.

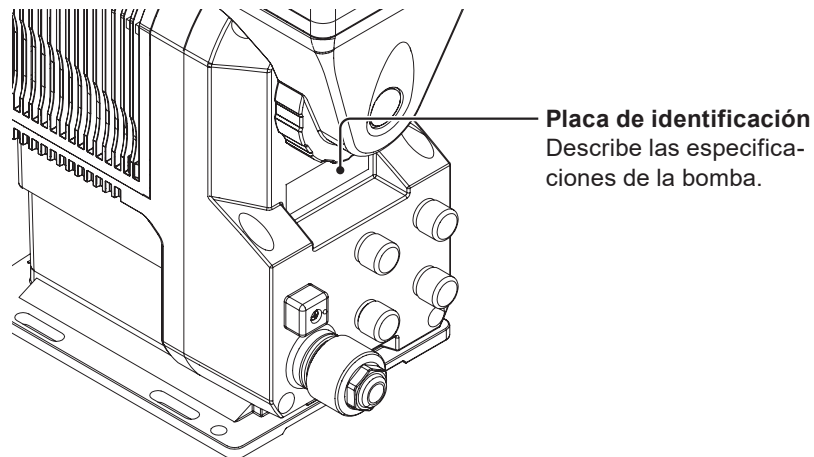
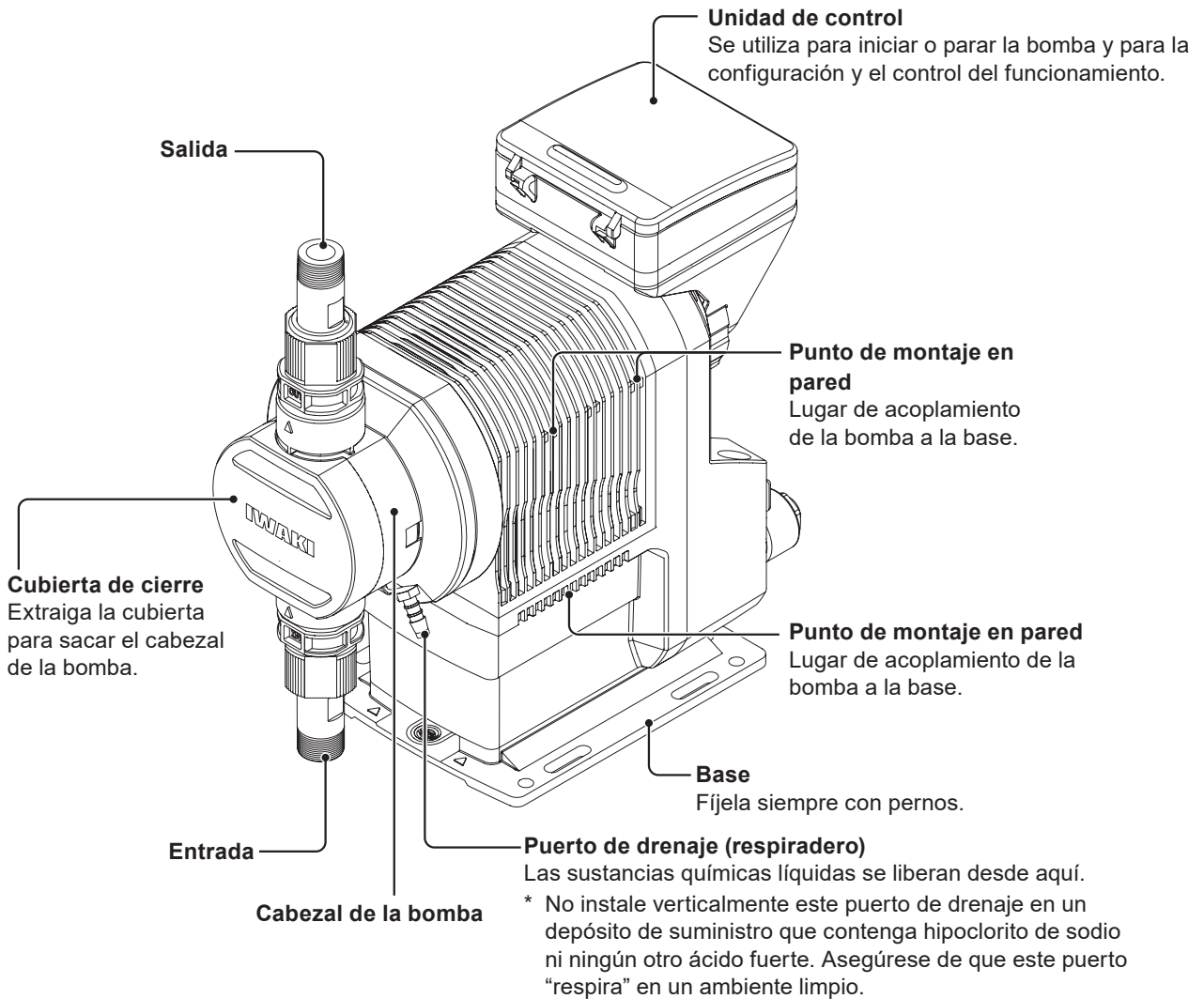
■ Configuración predeterminada de fábrica

Encienda la bomba mientras pulsa la tecla ESC para recuperar la configuración predeterminada de fábrica.

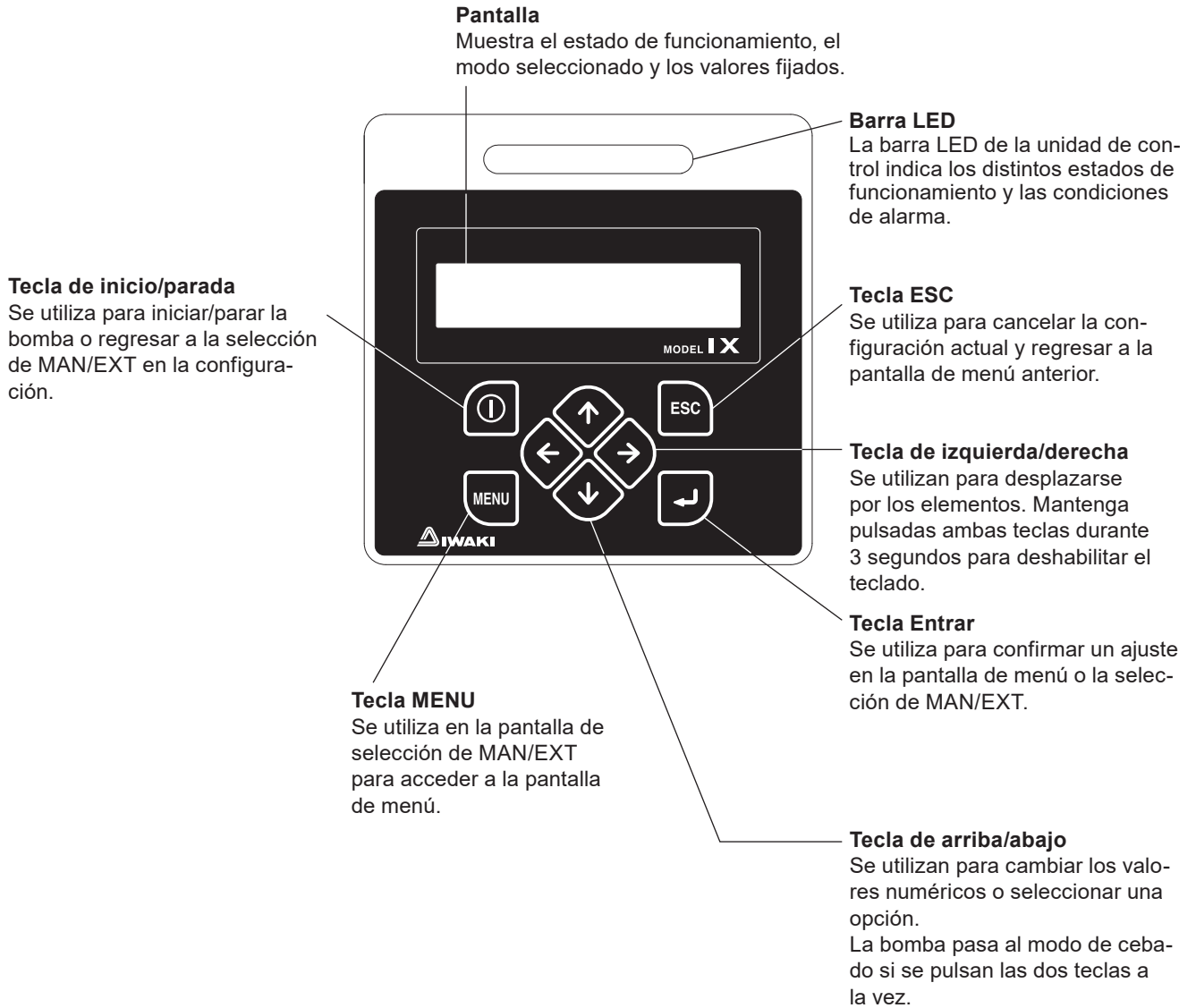
Tenga en cuenta que el volumen de flujo por disparo obtenido durante el proceso de calibración (consulte página 45) permanece invariable.

Nombres de las piezas

Bomba



Panel de funcionamiento



■ Estados de la bomba y mensajes básicos

	Pantalla	Barra LED en rojo	Barra LED en verde	Barra LED en naranja	Barra LED en blanco/morado
Funcionamiento	Operando (MAN) 45.0 L/H	—	Circula en el funcionamiento en el modo MAN.	—	—
	Operando (ANA.F) 45.0 L/H	—	Se enciende (permanece fija) o circula (pasa) en el modo EXT (control analógico).	—	—
	AUX IN OVERRIDE! 45.0 L/H	—	Circula (pasa) en el funcionamiento AUX.	—	—
	CANCELAR CEBADO 45.0 L/H	—	Circula en el modo de cebado.	—	—
	PREPARADA (MAN) 45.0 L/H	—	—	Se enciende (permanece fija) o circula (pasa) cuando se activa la función Pre-STOP.	—
Parada	Espera (MAN) 45.0 L/H	—	—	—	Se enciende en blanco (bomba en espera) en el modo MAN.
	Espera (EXT) Analoga Fija	—	—	—	Se enciende en blanco (bomba en espera) en el modo EXT.
	SELEC OPERACION MAN ← → EXT (ANA.F)	—	—	—	Se enciende en blanco (bomba en espera) en la selección de MAN/EXT.
	MENU PRINCIPAL: ← Progra EXT →	—	—	—	Se enciende en blanco (bomba en espera) en una pantalla de menú principal.
	SOBRECARGA MOTOR TECLA S/S VACIO	Parpadea cuando la protección de sobrecarga de presión está activada.	—	—	—
	FUGA DETECTADA! TECLA S/S VACIO	Parpadea cuando la membrana está rota.	—	—	—
	ERROR ACCIONAM TECLA S/S VACIO	Parpadea cuando se altera el control de rotación.	—	—	—
	PARADA (Manual) -----	—	—	—	Se enciende en morado.
BLOQUEADO (MAN) -----	Se enciende (permanece fija) cuando la bomba está bloqueada.	—	—	—	

* La barra LED se enciende en blanco cuando se enciende la bomba.

Códigos de identificación

Los códigos representan la siguiente información.

Bomba

IX - B 007 TC R - E

a b c d e f g

a. Nombre de la serie

IX

b. Unidad de accionamiento

B

c. Unidad de la bomba (flujo máx.)

007: 7,5 [l/h]

015: 15 [l/h]

030: 30 [l/h]

045: 45 [l/h]

d. Materiales con extremos húmedos

Código	TC	TE	S6
Cabezal de la bomba	PVDF		SUS316
Válvula de bola	CE		SUS316
Asiento de válvula	FKM	EPDM	SUS316
Junta tórica	FKM	EPDM	—
Junta de estanqueidad de la válvula	—		PTFE
Membrana	PTFE + PFA		

Código de material

PVDF: difluoruro de polivinilideno

CE: cerámica alúmina

FKM: caucho fluorado

PTFE: teflón

EPDM: caucho de etileno-propileno

PFA: perfluoroalcoxialcanos

SUS316: acero inoxidable austenítico

e. Conexión

R: rosca R

N: rosca estadounidense cónica para tubos (NPT, por sus siglas en inglés)

G: rosca G (TC/TE)

F: brida (TC/TE)

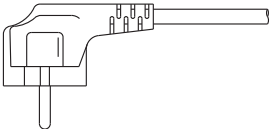
T: tubo $\varnothing 4 \times \varnothing 6$ (IX-B 007/015 TC/TE) o tubo $\varnothing 9 \times \varnothing 12$ (IX-B 030/045 TC/TE)

FJ: brida JIS (S6)

FD: brida DIN (S6)

FA: brida ANSI (S6)

f. Enchufe

Código	E
Forma del enchufe	
	Europa (1950 mm de longitud)

g. Versión especial

Sin código: modelos estándar

: los modelos personalizados dispondrán de código.

Instalación

Esta sección describe la instalación de la bomba, las tuberías y el cableado. Lea detenidamente esta sección antes de comenzar con dichas tareas.

! Puntos que deben tenerse en cuenta

Tenga en cuenta los siguientes puntos al instalar la bomba.

- Riesgo de descarga eléctrica. Asegúrese de apagar la alimentación para detener la bomba y los dispositivos relacionados antes de realizar las tareas de servicio.
- Si observa condiciones anómalas o peligrosas, detenga el funcionamiento de inmediato e inspeccione/resuelva el problema.
- No coloque material explosivo ni inflamable cerca de la bomba.
- El uso de una bomba dañada puede provocar una descarga eléctrica o la muerte.

Montaje de la bomba

Seleccione una ubicación de instalación y monte la bomba.

Herramientas necesarias

- Cuatro pernos M6 (montaje de la bomba)
- Llave inglesa o llave ajustable

Montaje en suelo

1 Elija un lugar adecuado.

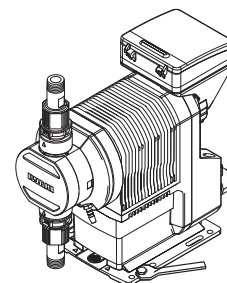
Elija siempre una superficie plana en el suelo donde no se produzcan vibraciones. Consulte página 10 para obtener más detalles.

2 Fije la bomba con cuatro pernos M6.

Asegúrese de fijar la bomba en los cuatro puntos.

NOTA

Elija un lugar nivelado; de lo contrario, el flujo puede verse reducido.



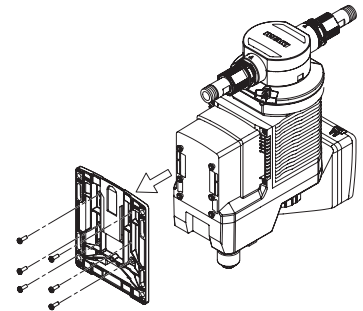
Montaje en pared

■ Montaje

1 Elija un lugar adecuado.

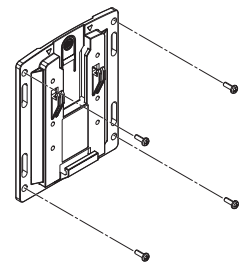
Elija una pared vertical robusta para instalar la bomba. Utilice la guía de puntos de anclaje (consulte página 95) para perforar cuatro orificios para las tuercas de anclaje M6.

2 Extraiga los seis (6) tornillos M4 y la base desmontable de la bomba.



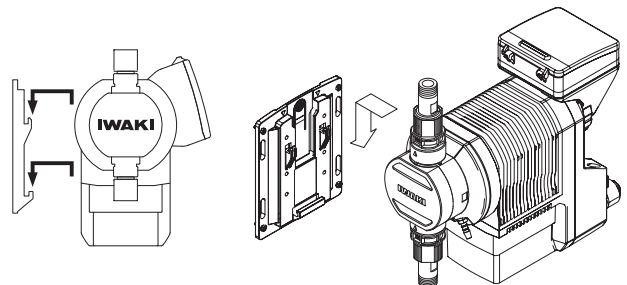
3 Utilice cuatro (4) pernos de anclaje M6 y fije la base de la bomba en la pared vertical.

La base de la bomba tiene una dirección de montaje: la marca de empuje debe ir hacia arriba.



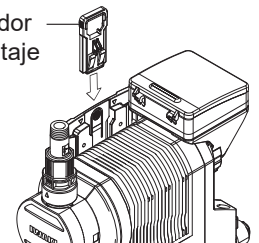
4 Cuelgue la bomba en la base de la bomba.

Los triángulos invertidos de la base muestran dónde debe colgarse la bomba.



5 Deslice el adaptador de montaje acoplado en la parte superior de la base.

Adaptador de montaje

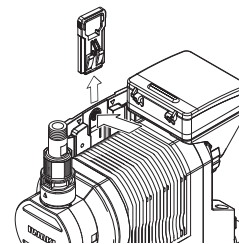


6 Compruebe que la bomba se mantiene en posición vertical y que no se mueve.

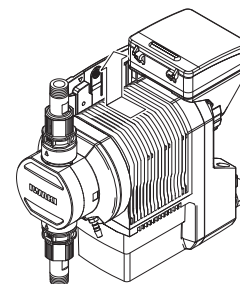
Asegúrese de nuevo de que la bomba está bien sujeta. No permita que se caiga ni sufra daños.

■ Desmontaje

- 1** Apriete en la marca de empuje y quite el adaptador de montaje de la base.



- 2** Empuje la bomba contra la pared para descolgarla/desmontarla de la base.



Colocación de la consola

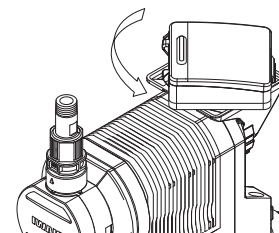
La unidad de control de 4 posiciones y la caja trasera de 5 posiciones pueden ajustarse en la posición más apropiada.

Herramientas necesarias

- Destornillador de estrella

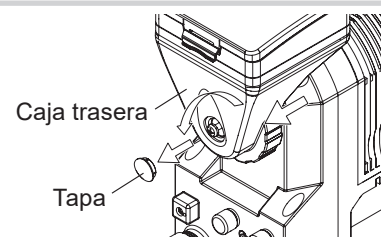
■ Unidad de control

- 1 Gire la unidad de control a la posición más apropiada.
Puede girarse en sentido horario y situarse a las "3 en punto" con respecto a la bomba, o bien en sentido antihorario y situarse a las 9 o a las 6.

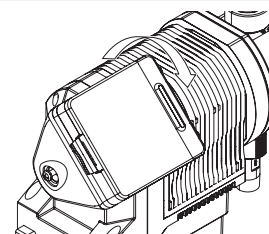


■ Caja trasera

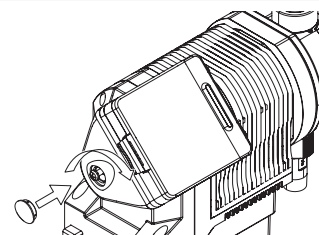
- 1 Quite la tapa y afloje el tornillo (unas vueltas).



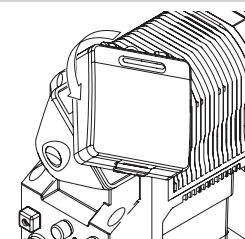
- 2 Ajuste la caja trasera en la dirección más apropiada.
Puede girarse en sentido horario o antihorario y situarse formando un ángulo de 35° y de 70° desde la posición superior.



- 3 Apriete la caja trasera con el tornillo y vuelva a colocar la tapa.
Asegúrese de que está bien fijada y no se mueve.

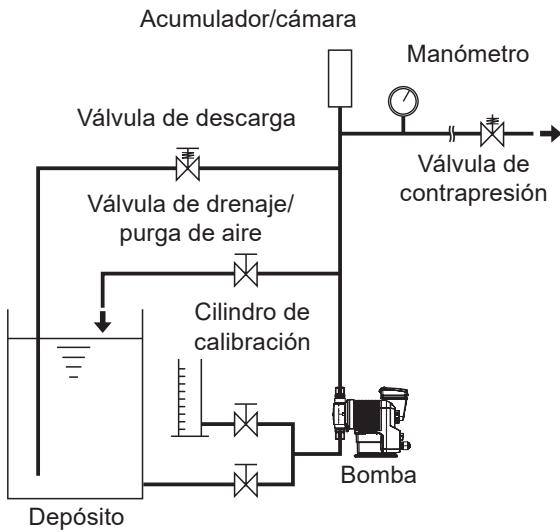


- 4 Gire la unidad de control hacia arriba según proceda.

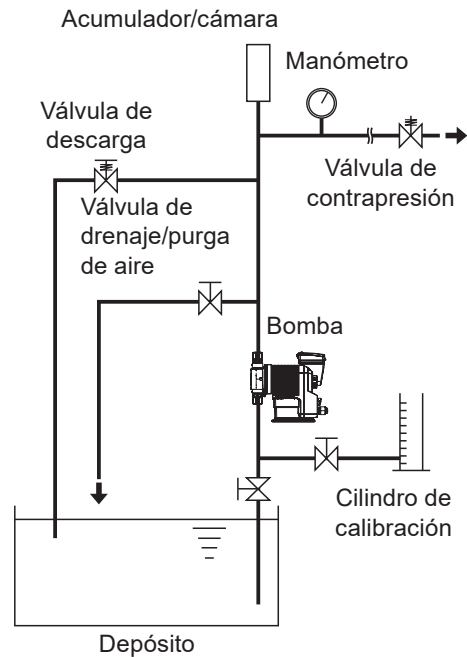


■ Trazado de las tuberías

Aplicación de succión positiva



Aplicación de altura de succión



NOTA

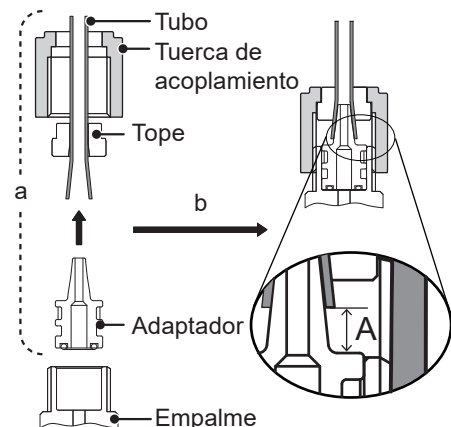
- El diámetro interno de la tubería de succión debe ser igual o superior al de la bomba.
- Si va a manipular líquidos que generan burbujas de gas (una solución que contenga hidracina o hipoclorito de sodio), instale la bomba en un lugar fresco y oscuro. Es muy recomendable utilizar la instalación de succión positiva.

Conexión de tubos

- a. Pase un tubo por la tuerca del accesorio y el tapón, y luego deslícelo hacia abajo hasta el adaptador siguiendo la profundidad o incluso más profundo.

Tamaño Tubo (I.D.×O.D.)	Espesor (A)
ø4×ø9	4 mm
ø4×ø6	6 mm
ø8×ø13	5 mm
ø9×ø12	7 mm

- b. Coloque el extremo del tubo (adaptador) en el empalme. Luego, apriete a mano la tuerca de acoplamiento.
- c. Vuelva a apretar la tuerca de acoplamiento girándola 180 grados más con una llave inglesa o llave ajustable (apriete el montaje del tubo).



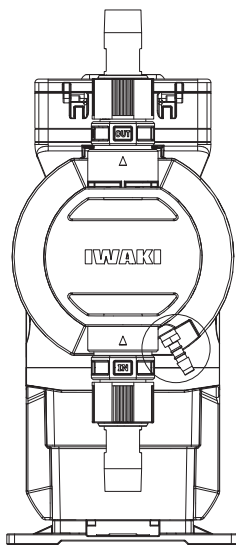
- * No ejerza demasiada fuerza sobre la tuerca de acoplamiento de plástico.
- * Si, al intentar quitar la conexión, el adaptador se ha atascado en el tubo apretado y el tope, y es difícil separar dichas piezas, póngase en contacto con nosotros para adquirir un nuevo adaptador/tope.
- * No vuelva a utilizar el mismo extremo de tubo para asegurar el sellado hermético. Córtele para asegurarse de que se establece de nuevo el sellado.
- * El tubo puede ser demasiado duro para ajustarlo con el adaptador a la profundidad designada que se muestra arriba. Humedezca el área cónica del adaptador para darle algo de lubricación, o sumerja el tubo en agua tibia (40 °C o menos) para darle algo de flexibilidad.

Puerto de drenaje (respiradero)

Si la membrana se rompe de forma accidental, las fugas de líquido se evacúan a través del puerto de drenaje. Utilice un tubo resistente a sustancias químicas para trasladar el líquido que va al puerto y al depósito de drenaje de forma segura.

NOTA

- No conecte el puerto de drenaje. El puerto funciona como respiradero para mantener la presión por debajo de la presión atmosférica de la parte posterior de la membrana.
- No sumerja el extremo del tubo de drenaje en el líquido drenado, ya que este podría bombearse al compartimento de detrás de la parte posterior de la membrana.
- La presencia de líquido en el depósito de drenaje es señal de que la membrana está dañada. Es necesario inspeccionar o reparar de inmediato. No siga utilizando el producto en estas condiciones. Los humos y vapores de algunas soluciones pueden ascender a la bomba a través del tubo de drenaje y atacar el interior.

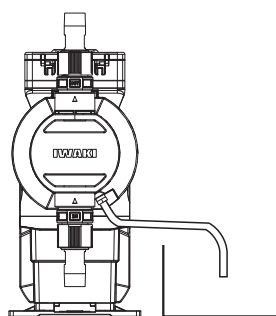
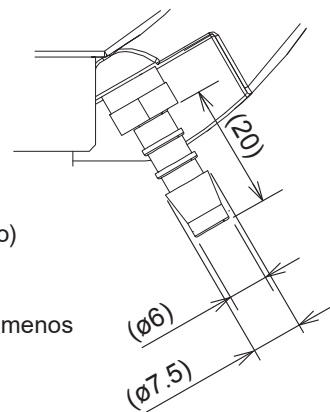


Puerto de drenaje (respiradero)

* Tamaño de tubo aplicable

Diámetro interno: 6 mm

Diámetro externo: 12 mm o menos

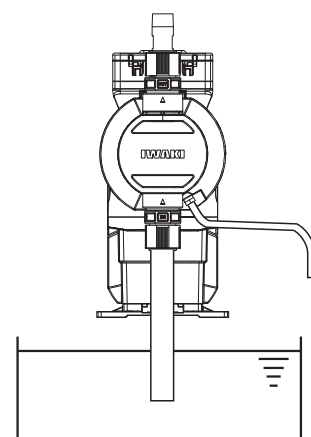
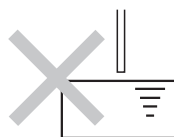


Depósito de drenaje vacío

No colocar el extremo del tubo de drenaje por debajo del nivel de líquido.



No inhale humos de sustancias químicas corrosivas como hipoclorito de sodio.



Sustancias químicas no corrosivas en el depósito de suministro. El extremo del tubo de drenaje debe permanecer por encima del nivel de líquido.

Cableado

Cableado para la tensión de alimentación, la conexión a tierra y las señales externas.

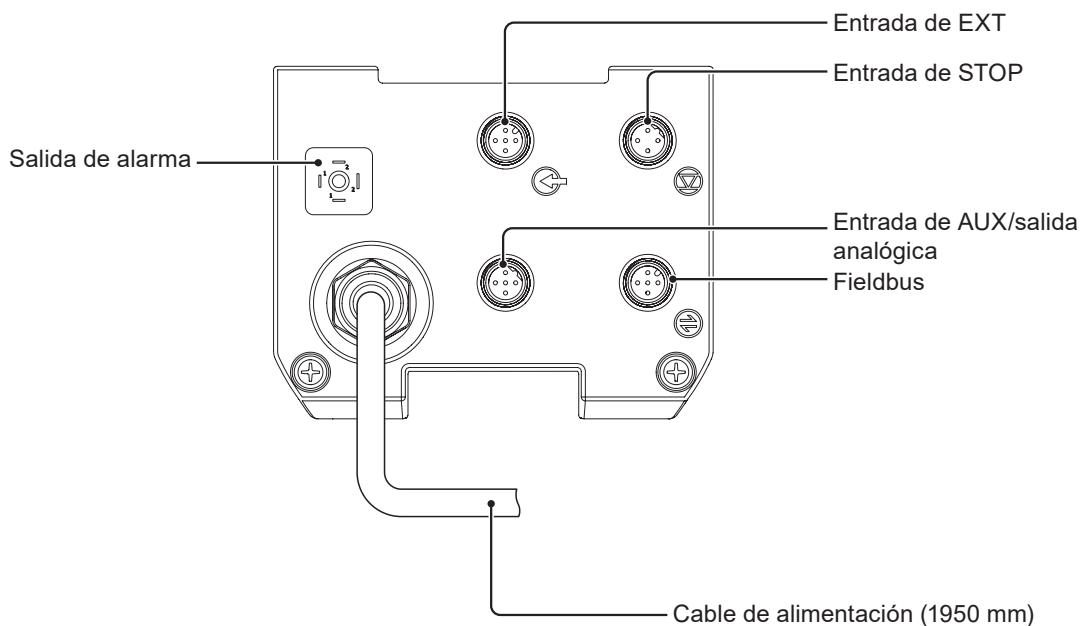
! Puntos que deben tenerse en cuenta

Tenga en cuenta los siguientes puntos durante las tareas de cableado.

- Las tareas eléctricas debe realizarlas un electricista cualificado. Respete siempre los códigos y la normativa aplicables.
- No suministre alimentación distinta de la que se especifica en la placa de identificación. De lo contrario, podría producirse un fallo o un incendio.
- No realice tareas de cableado con la alimentación encendida. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un cortocircuito. Verifique que la alimentación esté apagada antes de realizar cualquier tarea de cableado.
- Tenga cuidado y asegúrese de que la alimentación eléctrica no se encienda mientras trabaja.
- La sustitución del cable de alimentación debe realizarla el fabricante, su representante o una persona capacitada. De lo contrario, podría producirse un accidente.

Extremos

Consulte el siguiente diagrama para obtener más detalles.



Tensión de alimentación/conexión a tierra

Puntos de comprobación

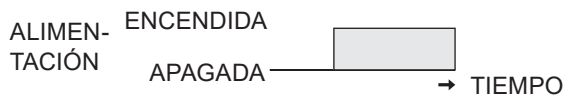
- Compruebe que la tensión de alimentación esté apagada.

1 Introduzca el enchufe firmemente en una toma de corriente.

NOTA

- No comparta la fuente de alimentación con dispositivos de alta potencia que puedan generar una sobretensión. De lo contrario, podrían producirse fallos en el circuito electrónico. El ruido conductor que producen los convertidores también afecta al circuito.
- Suministre corriente eléctrica a la bomba a través de un interruptor o relé mecánico. Evite las fluctuaciones de tensión; de lo contrario, podrían producirse fallos de funcionamiento en la CPU. Consulte página 37 para obtener información sobre las precauciones para el control de encendido y apagado mediante un relé mecánico.

Aplicar alimentación de manera inmediata



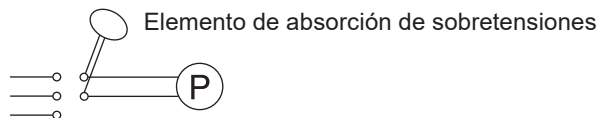
No aplicar de forma gradual



Sobretensión

El circuito electrónico de la unidad de control puede fallar a causa de una sobretensión. No coloque la bomba cerca de un dispositivo de alta potencia, de 200 V o más, que pueda generar una gran sobretensión. Si es inevitable, tome una de las siguientes medidas.

- Instale un elemento de absorción de sobretensiones (como un varistor con una capacidad de 2000 A o superior) a través del cable de alimentación; o bien



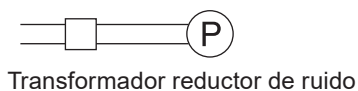
Varistores recomendados:

Panasonic ERZV14D431

KOA NVD14UCD430

Consulte los catálogos del fabricante para obtener más detalles.

- Instale un transformador reductor de ruido a través del cable de alimentación.



Precauciones para el control de encendido y apagado mediante un relé mecánico

La unidad de control está equipada con una CPU. Para asegurarse de que la CPU funciona correctamente, inicie y detenga siempre la bomba con la señal de STOP del control de encendido y apagado. Intente no encender y apagar la alimentación principal. Si es inevitable, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Asegúrese de que una vez apagada, no se vuelva a encender hasta pasados al menos 10 minutos.
- La capacidad de contacto de un relé mecánico debe ser de 5 A o más. De lo contrario, el punto de contacto puede romperse.
- Si la capacidad de contacto de un relé mecánico es de 5 A, la alimentación puede encenderse y apagarse como máximo 150 000 veces. La capacidad de contacto debe ser de 10 A o más si la cantidad real de veces es superior a 150 000 o si se comparte la fuente de alimentación con un equipo de gran capacidad que pueda provocar una sobretensión y dañar un punto de contacto.
- Utilice un relé de estado sólido si es preciso (por ejemplo, el OMRON G3F). Consulte los catálogos del fabricante para obtener más detalles.

Conexión de los cables de señal

Puntos de comprobación

- Compruebe que la tensión de alimentación esté apagada.

Utilice nuestros cables de conexión opcionales que se muestran a continuación o compre cables de conexión hembra DIN de 4 y 5 pines al usar entrada y salida de señal.

Cables de conexión DIN de 5 m opcionales para:

La señal de entrada de EXT (o Binder 99-0436-10-05 serie 713)

La señal de entrada de STOP (o Binder 99-0430-15-04 serie 715)

Las señales de entrada de AUX/salida analógica

La señal de salida de alarma (o Hirschmann GDS307)

NOTA

- No disponga estos cables de señal en posición paralela al cable de alimentación. De lo contrario, se generará ruido por inducción electromagnética, lo que puede provocar errores o fallos de funcionamiento.
- Los siguientes productos son los relés de estado sólido (SSR, por sus siglas en inglés) recomendados para la entrada de señal. Otros SSR podrían provocar fallos de funcionamiento. Consulte la información del fabricante para obtener detalles sobre estos SSR.
 - OMRON G3FD-102S o G3FD-102SN
 - OMRON G3TA-IDZR02S o G3TA-IDZR02SM
- Al utilizar un relé mecánico para la entrada de señal, la carga mínima aplicable debe ser de 5 mA o menos.
- Introduzca el conector hembra DIN de 4 o 5 pines lo máximo posible y, a continuación, apriete el faldón para que la conexión sea segura.

* Puede utilizar un contacto sin tensión o un colector abierto para la señal de entrada de EXT.

■ Entrada de EXT

Para utilizar el control de impulsos, de lote, de intervalo de lote y analógico o para activar la función bloqueo, conecte los cables de señal a los terminales EXT a través de la conexión DIN de 5 pines.

Al utilizar un colector abierto:

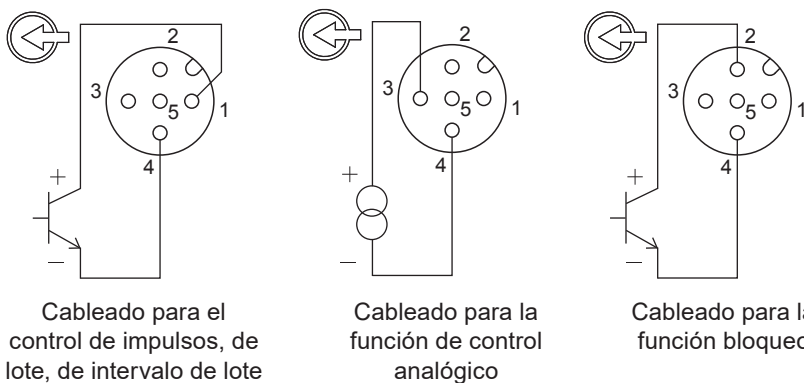
Preste atención a la polaridad. El pin de impulso (1) y el pin de bloqueo (2) son positivos (+) y el pin de COM (4) es negativo (-).

Al utilizar el control analógico:

Preste atención a la polaridad. El pin de control analógico (3) es positivo (+) y el pin de COM (4) es negativo (-). La resistencia interna es de 200 Ω.

Al utilizar un contacto sin tensión:

Use un relé mecánico diseñado para circuitos electrónicos. La carga de aplicación mínima debe ser de 5 mA o menos.



- 1: Impulso (marrón)
 - 2: Bloqueo (blanco)
 - 3: Analógico (azul)
 - 4: COM (negro)
 - 5: 12 V CC, 30 mA o menos (verde)
- * Cada hilo de nuestro cable opcional tiene el color que se indica arriba. El pin 5 del terminal es una salida y no se usa. No cortocircuite el pin 5 ni el pin 4 (COM).

Cableado para el control de impulsos, de lote, de intervalo de lote

Cableado para la función de control analógico

Cableado para la función bloqueo

■ Entrada de STOP

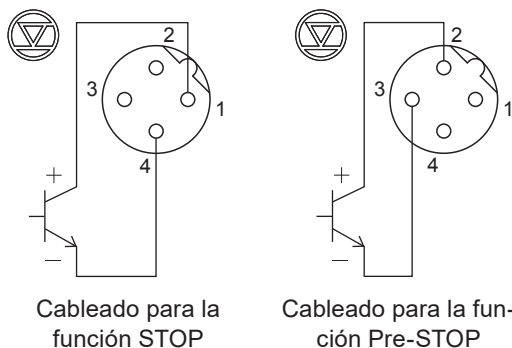
Para activar la función STOP, conecte los cables de señal al terminal STOP a través de la conexión DIN de 4 pines.

Al utilizar un colector abierto:

Preste atención a la polaridad. El pin de STOP (1) y el pin de Pre-STOP (2) son positivos (+), y los pines de COM (3 y 4) son negativos (-).

Al utilizar un contacto sin tensión:

Use un relé mecánico diseñado para circuitos electrónicos. La carga de aplicación mínima debe ser de 5 mA o menos.



Cableado para la función STOP

Cableado para la función Pre-STOP

- 1: STOP (marrón)
- 2: Pre-STOP (blanco)
- 3: COM (azul)
- 4: COM (negro)

* Cada hilo de nuestro cable opcional tiene el color que se indica arriba.

NOTA

Nuestro cable opcional tiene 5 hilos. Corte el hilo verde para usarlo con un conector DIN de 4 pines.

■ Entrada de AUX/salida analógica

Para activar la función AUX o utilizar la salida analógica, conecte los cables de señal al terminal AUX o al terminal de salida de 4-20 mA a través de la conexión DIN de 5 pines.

Al utilizar un colector abierto (para la entrada de AUX):

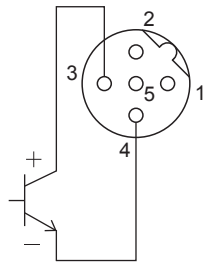
Preste atención a la polaridad. El pin de AUX (3) es positivo (+) y el pin de COM (4) es negativo (-).

Al utilizar un contacto sin tensión (para la entrada de AUX):

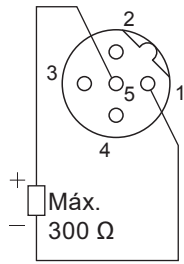
Use un relé mecánico diseñado para circuitos electrónicos. La carga de aplicación mínima debe ser de 5 mA o menos.

Al utilizar la salida analógica:

Preste atención a la polaridad. El pin de 4-20 mA (1) es negativo (-) y el pin de 4-20 mA (5) es positivo (+). La resistencia máxima de carga es de 300 Ω.



Cableado para la función AUX



Cableado para la salida de 4-20 mA

1: 4-20 mA (marrón)

2: N. C. (blanco)

3: AUX (azul)

4: COM (negro)

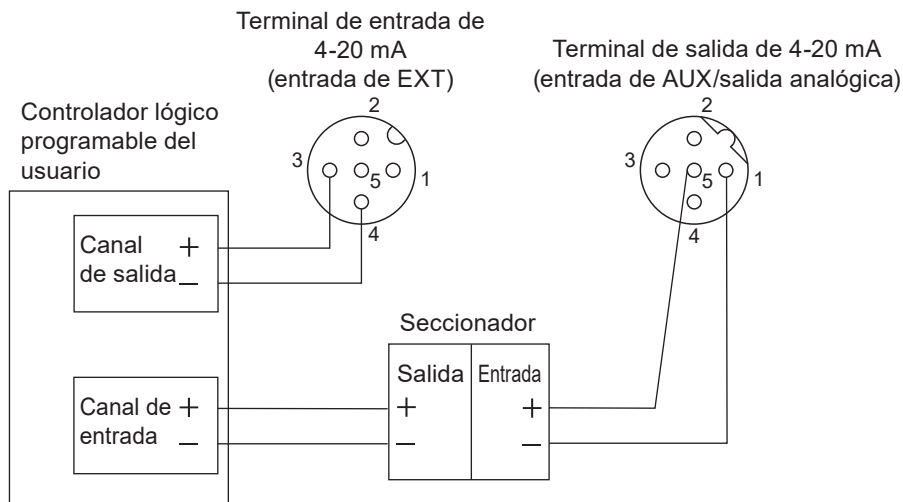
5: 4-20 mA (verde)

* Cada hilo de nuestro cable opcional tiene el color que se indica arriba.

* No utilice el pin N. C., que se usa para el servicio de mantenimiento.

NOTA

Cuando el terminal de entrada de 4-20 mA (entrada de EXT) y el terminal de salida de 4-20 mA (entrada de AUX/salida analógica) están conectados eléctricamente al mismo dispositivo externo, como un controlador lógico programable del usuario, los canales de dicho dispositivo deben estar eléctricamente aislados entre ellos. En caso contrario, utilice el seccionador en una de las líneas de señal de corriente (o en ambas).



■ Salida de alarma (conector DIN)

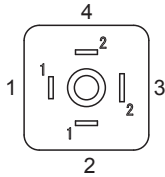
Para transmitir la señal a un dispositivo externo, conecte los cables de señal al terminal OUT a través de la conexión DIN de 4 pines.

Salida de alarma 1 (OUT 1) <relé mecánico>: Habilite o deshabilite las salidas de alarma de lote completo, STOP, Pre-STOP, bloqueo, sobrecarga del motor (o error de accionamiento) y detección de fugas de forma individual.

* Solo la opción de detección de fugas está habilitada en la configuración predeterminada de fábrica.

Salida de alarma 2 (OUT 2) <relé PhotoMOS>: Habilite o deshabilite las salidas de alarma de impulso proporcional del volumen, lote completo, STOP, Pre-STOP, bloqueo, sobrecarga del motor (o error de accionamiento) y detección de fugas de forma individual.

* Solo la opción bloqueo está habilitada en la configuración predeterminada de fábrica.



1: Salida de alarma 1 (blanco)

2: Salida de alarma 1 (marrón)

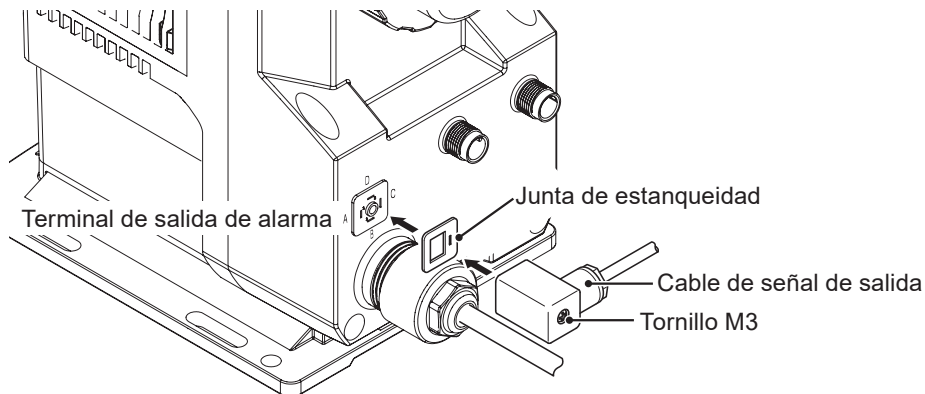
3: Salida de alarma 2 (negro)

4: Salida de alarma 2 (azul)

* Cada hilo de nuestro cable opcional tiene el color que se indica arriba.

Dirección de montaje del cable de señal de salida

Monte el cable de conexión cuadrado DIN en la siguiente dirección y fíjelo con un tornillo M3.



Funcionamiento

Esta sección describe la configuración y el funcionamiento de la bomba. Utilice la bomba cuando se haya completado la instalación de las tuberías y el cableado.

Antes del uso

Compruebe primero que la instalación de las tuberías y el cableado se ha realizado de forma correcta. A continuación, realice la puesta en marcha antes del uso.

Puntos de comprobación

Antes de su uso, compruebe que:

- El nivel de líquido del depósito de suministro sea suficiente.
- Las tuberías estén conectadas de forma segura y no haya fugas ni obstrucciones.
- Las válvulas de descarga/succión estén abiertas.
- El rango de tensión de alimentación sea correcto.
- El cableado eléctrico sea correcto y no haya riesgo de cortocircuito ni fugas de corriente.

Cambio de la configuración de idioma

El inglés es el idioma de visualización de la bomba en la configuración predeterminada de fábrica. Antes de utilizar la bomba, cambie la configuración de idioma a su idioma.

1 Suministre tensión de alimentación nominal a la bomba.

La barra LED parpadea en blanco y se enciende la bomba.

2 Pulse la tecla MENU en el modo de selección de MAN/EXT para acceder a la pantalla de menú.

3 Seleccione la opción "Other Features" en la pantalla de menú y pulse la tecla Entrar.

```
MAIN MENU:  
←Other Features→
```

4 Cambie la configuración de idioma.

```
Other Features:  
← Set Language →
```

Seleccione la opción "Set Language" y pulse la tecla Entrar.



Set Language:
English

Seleccione su idioma con las teclas de arriba y abajo. Consulte página 63 para obtener más detalles.



Set Language:
Spanish

Seleccione la opción "Spanish" y pulse la tecla Entrar. Consulte página 63 para obtener más detalles.



Otras Opciones:
← Set Idioma →

Pulse la tecla ESC para volver al modo de espera.

Reapriete de los pernos de sujeción del cabezal de la bomba

Importante

Los pernos de sujeción del cabezal de la bomba pueden aflojarse si las piezas de plástico se deslizan debido a cambios de temperatura durante el almacenamiento o el transporte, lo que puede provocar fugas. Antes de comenzar a usar la bomba, asegúrese de reapretar los pernos de manera uniforme al par de apriete especificado a continuación, en orden diagonal.

Par de apriete

Código de modelo	Par	Pernos	Número de pernos
IX-B007/-B015/-B030/-B045	3 N•m	Perno de cabeza hexagonal M5	4

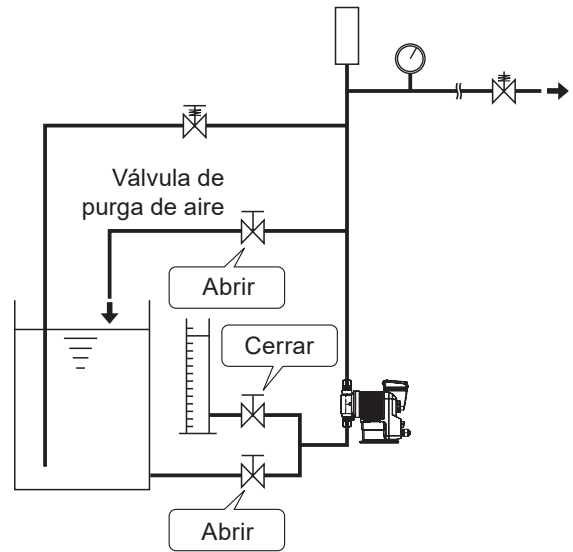
* Apriete los pernos de sujeción cada tres meses.

Puesta en marcha

Realice siempre la puesta en marcha al montar la bomba por primera vez en su sistema o al volver a utilizarla después de un período prolongado de inactividad.

1 Abra el respiradero y la tubería de succión.

No abra la tubería de calibración si la hubiera.



2 Suministre tensión de alimentación nominal a la bomba.

3 Inicie la bomba con un caudal bajo e increméntelo de manera gradual hasta alcanzar el caudal objetivo.

Deje que la bomba funcione durante 10 minutos y compruebe que no hay ninguna anomalía ni en la bomba ni en las tuberías.

4 Cierre la tubería de ventilación para introducir líquido a través de la tubería principal.

Antes de un período prolongado de inactividad (un mes o más)

Limpie los extremos húmedos y el interior de las tuberías.

- Ponga en funcionamiento la bomba con agua limpia durante aproximadamente 30 minutos para eliminar los restos de sustancias químicas.

Antes de desenchufar la bomba:

- Detenga siempre la bomba con una operación de teclas y espere tres segundos para desenchufarla. De lo contrario, puede que la última operación de teclas no se guarde en la memoria y que la bomba empiece a funcionar accidentalmente y a descargar líquido al encenderla.

Si la bomba no transfiere líquido al volver a ponerse en funcionamiento:

- Limpie los juegos de válvulas y retire cualquier sustancia extraña.
- Si hay aire en el cabezal de la bomba, expúlselo mediante el procedimiento de puesta en marcha anterior.

Realización de la calibración

Lleve a cabo la calibración de forma periódica para controlar que el flujo sea correcto a través de la pantalla de control.

La calibración de la bomba se realiza mediante el bombeo de agua limpia a la presión máxima de funcionamiento antes del envío (si no hay indicación al respecto por parte del usuario); sin embargo, debe realizar de nuevo la calibración en las condiciones de funcionamiento reales según sea necesario. Siga el proceso de calibración de la página siguiente.

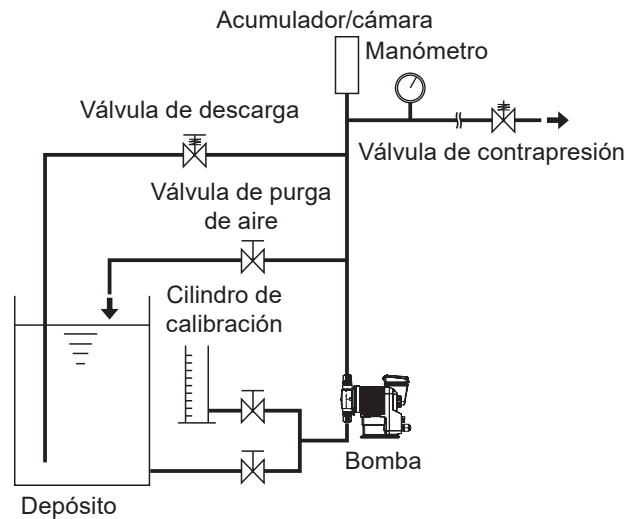
NOTA

El caudal que se muestra en la pantalla es un valor que se calcula según la calibración; no se trata del caudal real.

La calibración se realiza para determinar el volumen de líquido por disparo. Disponga el sistema de tuberías según la guía que se muestra a continuación para asegurarse de que la calibración se realice correctamente.

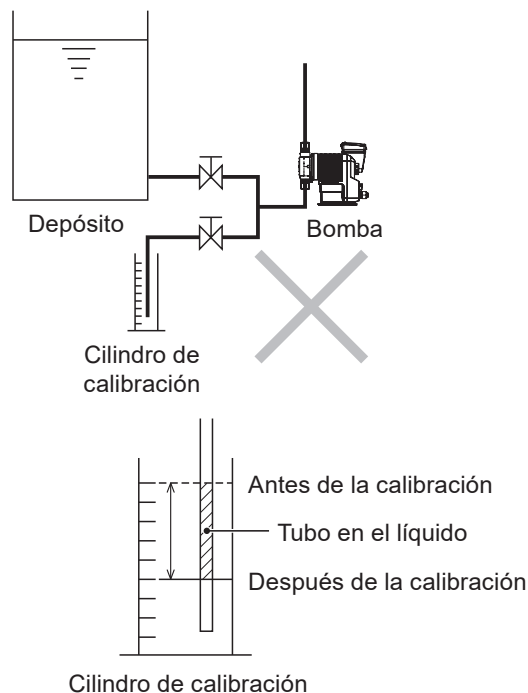
Propuesta de trazado de las tuberías

Utilice un cilindro de calibración conectado a la tubería de succión.



Ejemplo de instalación incorrecta

No sumerja el tubo de calibración en el líquido del cilindro de calibración. El volumen del tubo se añade al volumen del líquido que se va a medir, con lo que la calibración se verá alterada.

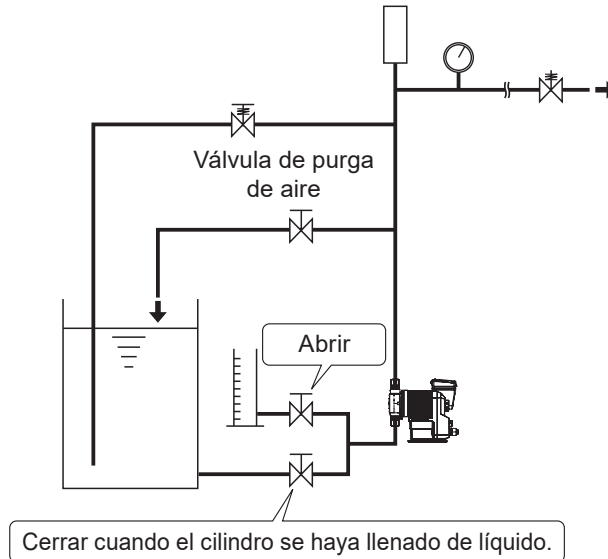


Proceso de calibración

Para obtener una medición precisa del volumen de flujo por disparo (p. ej.: IX-B007, 0,6 ml/disparo; IX-B015, 1,3 ml/disparo; IX-B030, 2,5 ml/disparo; IX-B045, 3,8 ml/disparo), divida el volumen del líquido suministrado entre el número de carreras.

1 Llene de líquido el cilindro de calibración.

Abra la tubería de calibración para que el líquido del depósito de suministro pase al cilindro de calibración. A continuación, cierre la tubería de succión y mida el volumen del líquido del cilindro.



2 Suministre tensión de alimentación nominal a la bomba y establezca un caudal en el modo Manual.

Consulte página 14 para obtener más detalles.

NOTA

La precisión de calibración no varía según el caudal. Cuanto mayor es el caudal, menos tiempo tarda y viceversa.

3 Seleccione el modo de calibración mediante la pantalla de menú.

Consulte página 53 para obtener más detalles.

4 Configuración de la operación de calibración.

Establezca un tiempo de espera y el número de carreras. El número de carreras debe determinarse según el volumen del líquido del cilindro de calibración.

Tiempo de espera para iniciar la operación de calibración: 10 (predeterminado) - 999 s

Número de carreras: 60 (predeterminado) - 120 carreras

Tiem Espera 10s
Pulsos: 60ST

Utilice las teclas de arriba y abajo para establecer un tiempo de espera.



Tiem Espera 20s
Pulsos: 60ST

Utilice las teclas de arriba y abajo para establecer el número de carreras.

5 Inicie la operación de calibración.

Tiem Espera 20s
Pulsos: 100ST

20
: 19
: 18
: 17

Pulse la tecla Entrar después de establecer el número de carreras. Se inicia la cuenta atrás en la bomba.

Tiem Espera 0s
Pulsos: 100ST

La bomba se inicia

La bomba comienza a funcionar durante el número de carreras fijado hasta llegar a cero.

Tiem Espera 0s
Pulsos: 99ST

99
: 98
: 97

Tiem Espera 0s
Pulsos: 0ST

La bomba se detiene

6 Vuelva a medir el volumen del líquido del cilindro de calibración.

7 Introduzca cuánto ha disminuido el líquido.

Entrar Volumen:
0 mL

Utilice las teclas de arriba y abajo para establecer el valor de disminución del volumen.

Entrar Volumen:
380 mL

Pulse una vez la tecla Entrar. La pantalla muestra el volumen de flujo por disparo.

Volumen/Impulso:
3.8 mL

La pantalla muestra "ERROR! Volumen Fuera de Rango" si el valor correspondiente a la disminución es demasiado grande o pequeño. Introduzca un volumen de líquido correcto o vuelva a realizar la calibración.

MENU PRINCIPAL:
← Calibracion →

NOTA

La calibración con líquidos de alta viscosidad a velocidad de succión máxima suele dar como resultado este error. Reduzca la velocidad de succión según la viscosidad.

SELEC OPERACION
MAN ← → EXT (ANA.F)

Pulse la tecla ESC para volver al modo de espera.

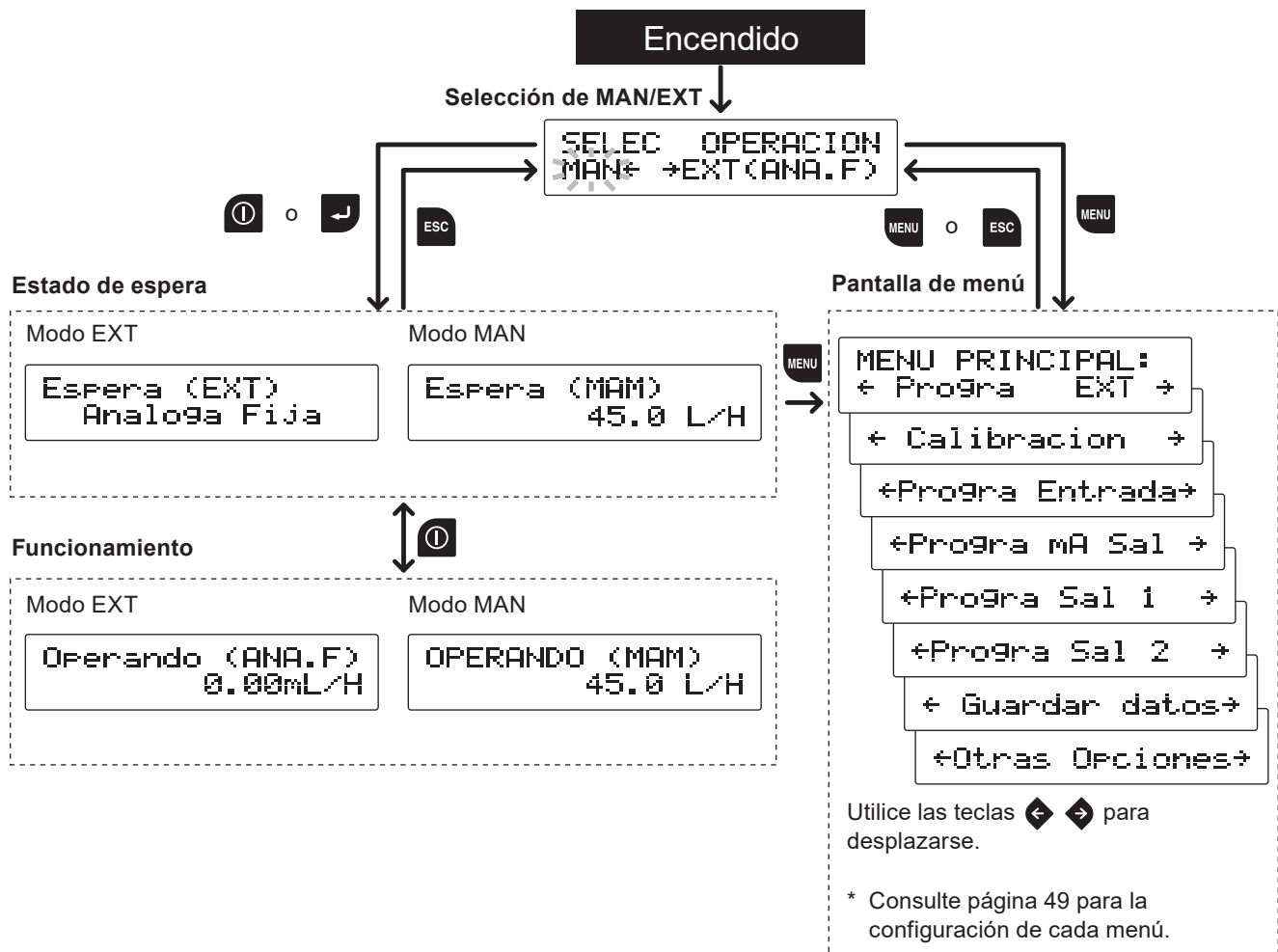
Configuración de funcionamiento

La configuración se realiza mediante el controlador. El funcionamiento de la bomba varía con cada modo de control.

Menú	Función/modo de control	Parámetro		Configuración predeterminada de fábrica	
Selección de modo	—	MAN/EXT		MAN	
Controles externos	Control analógico prefijado	4-20 mA/ 0-20 mA/ 20-4 mA/ 20-0 mA		4-20 mA	
		Control analógico variable	Corriente SP1	0,0 mA-20,0 mA	4,0 mA
	Caudal SP1			0 mL/H, 7,50 mL/H-7,50 L/H (B007)	0 mL/H
			0 mL/H, 15,0 mL/H-15,0 L/H (B015)	0 mL/H	
			0 mL/H, 30,0 mL/H-30,0 L/H (B030)	0 mL/H	
	Control de impulsos*	Corriente SP2	0,0 mA-20,0 mA	20,0 mA	
			Caudal SP2	0 mL/H, 7,50 mL/H-7,50 L/H (B007)	7,50 L/H
		0 mL/H, 15,0 mL/H-15,0 L/H (B015)		15,0 L/H	
		0 mL/H, 30,0 mL/H-30,0 L/H (B030)		30,0 L/H	
	Control de lote*	Control de intervalo de lote*	0,000625 mL/PLS-15,000000 mL/PLS (B007)	0,006250 mL/PLS	
			0,001250 mL/PLS-30,000000 mL/PLS (B015)	0,012500 mL/PLS	
			0,002500 mL/PLS-60,000000 mL/PLS (B030)	0,025000 mL/PLS	
			0,003750 mL/PLS-90,000000 mL/PLS (B045)	0,037500 mL/PLS	
	Control de Profibus	Dirección: 1-126	0,625 mL/PLS-15,000 L/PLS (B007)	6,2500 mL/PLS	
			1,250 mL/PLS-30,000 L/PLS (B015)	12,500 mL/PLS	
			2,500 mL/PLS-60,000 L/PLS (B030)	25,000 mL/PLS	
			3,750 mL/PLS-90,000 L/PLS (B045)	37,500 mL/PLS	
	Entradas	STOP	Cerrada=Bomba NO, Cerrada=Bomba SI		Cerrada=Bomba NO
		PreSTOP	Cerrada=Bomba NO, Cerrada=Bomba SI		Cerrada=Bomba NO
		Bloqueo	Cerrada=Bomba NO, Cerrada=Bomba SI		Cerrada=Bomba NO
Detector Fugas		Habilitado, Deshabilitado		Habilitado	
Alarma	OUT1	Lote Completo, Parada, Pre-Parada, Bloqueo, Detector Fugas, Sobrecarg Moto, Error Acciona		Detector Fugas: Habilitado Otras alarmas: Deshabilitado	
	OUT2	Volumen Pro. PLS, Lote Completo, Parada, Pre-Parada, Bloqueo, Detector Fugas, Sobrecarg Moto, Error Acciona		Bloqueo: Habilitado Otras alarmas: Deshabilitado	
Salida analógica	Corriente SP1	0,0 mA-20,0 mA		4,0 mA	
		Caudal SP1	0,00 mL/H, 7,50 mL/H-7,50 L/H (B007)	0,00 mL/H	
	0,00 mL/H, 15,0 mL/H-15,0 L/H (B015)		0,00 mL/H		
	0,00 mL/H, 30,0 mL/H-30,0 L/H (B030)		0,00 mL/H		
	0,00 mL/H, 45,0 mL/H-45,0 L/H (B045)		0,00 mL/H		
	Corriente SP2	0,0 mA-20,0 mA		20,0 mA	
		Caudal SP2	0,00 mL/H, 7,50 mL/H-7,50 L/H (B007)	7,50 L/H	
	0,00 mL/H, 15,0 mL/H-15,0 L/H (B015)		15,0 L/H		
0,00 mL/H, 30,0 mL/H-30,0 L/H (B030)	30,0 L/H				
0,00 mL/H, 45,0 mL/H-45,0 L/H (B045)	45,0 L/H				
Otros	Velocidad de succión	100%/ 75%/ 50%/ 25%		100%	
	Caudal máx.	7,50 mL/H-7,50 L/H (B007)		7,50 L/H	
		15,0 mL/H-15,0 L/H (B015)		15,0 L/H	
		30,0 mL/H-30,0 L/H (B030)		30,0 L/H	
		45,0 mL/H-45,0 L/H (B045)		45,0 L/H	
	Velocidad de AUX	7,50 mL/H-7,50 L/H (B007)		7,50 L/H	
		15,0 mL/H-15,0 L/H (B015)		15,0 L/H	
		30,0 mL/H-30,0 L/H (B030)		30,0 L/H	
		45,0 mL/H-45,0 L/H (B045)		45,0 L/H	
	Posición de la membrana	Pos SAL MAX./ Pos ENT MAX.		Pos SAL MAX.	
	Búfer	Habilitado, Deshabilitado		Deshabilitado	
	Antivibración	1 msec, 2 msec, 5 msec		5 msec	
	Lógica de salida (OUT1)	Normal Abierta / Normal Cerrada		Normal Abierta	
Lógica de salida (OUT2)	Normal Abierta / Normal Cerrada		Normal Abierta		
Unidad	Litros, US Galones		Litros		
Bloqueo de teclado	00000-99999		00000		
Idioma	Ingles, Holandes, Frances, Danes, Espanol, Aleman		Ingles		

* En estos modos de control, el volumen de flujo por disparo calibrado se aplica al volumen de flujo mínimo configurable.

Gráfico del flujo de configuración



* Para devolver la configuración a los valores predeterminados de fábrica con la bomba calibrada, encienda la alimentación mientras pulsa la tecla ESC.

Pantalla de menú

Pulse la tecla MENU en el modo de selección de MAN/EXT para acceder a la pantalla de menú. Utilice las teclas de derecha e izquierda para desplazarse por cada elemento del menú y, a continuación, pulse la tecla Entrar para seleccionar. Si vuelve a pulsar la tecla MENU o la tecla ESC en la pantalla de menú, se recuperará el modo anterior.

```
MENU PRINCIPAL:
← Progra EXT →
```

Selección del modo EXT

La bomba puede utilizarse en cuatro modos de funcionamiento distintos: analógico, de impulsos, de lote, de intervalo de lote y de Profibus para la señal externa. Consulte páginas 14-18 y 50 para obtener más detalles.

```
MENU PRINCIPAL:
← Calibracion →
```

Calibración

Calibre la bomba para obtener el caudal correcto en la pantalla. Consulte páginas 45 y 53.

```
MENU PRINCIPAL:
←Progra Entrada→
```

Configuración de la entrada de señal

Establezca las entradas de las funciones STOP, Pre-STOP, bloqueo y detección de rotura de la membrana. Consulte páginas 19, 20, 53 y 54.

```
MENU PRINCIPAL:
←Progra mA Sal →
```

Configuración de salida analógica

Establezca la corriente de salida en los caudales SP1 y 2 para configurar el funcionamiento de salida de señal analógica. Consulte páginas 23 y 55.

```
MENU PRINCIPAL:
←Progra Sal 1 →
```

Configuración de salida de alarma (OUT 1)

Habilite o deshabilite la salida de las funciones de lote completo, STOP, Pre-STOP, bloqueo, detección de rotura de la membrana, detección de sobrecarga/error de velocidad y/o detección de error de accionamiento. Consulte páginas 22 y 56.

```
MENU PRINCIPAL:
←Progra Sal 2 →
```

Configuración de salida de alarma (OUT 2)

Habilite o deshabilite la salida de las funciones de lote completo, STOP, Pre-STOP, bloqueo, detección de rotura de la membrana, detección de sobrecarga/error de velocidad, detección de error de accionamiento y/o impulso proporcional del volumen. Consulte páginas 22 y 58.

```
MENU PRINCIPAL:
← Guardar datos→
```

Registro de datos

La bomba puede mostrar el tiempo de funcionamiento, el volumen de flujo total, el tiempo de encendido, el número de encendidos y apagados y la versión de software. Consulte página 59.

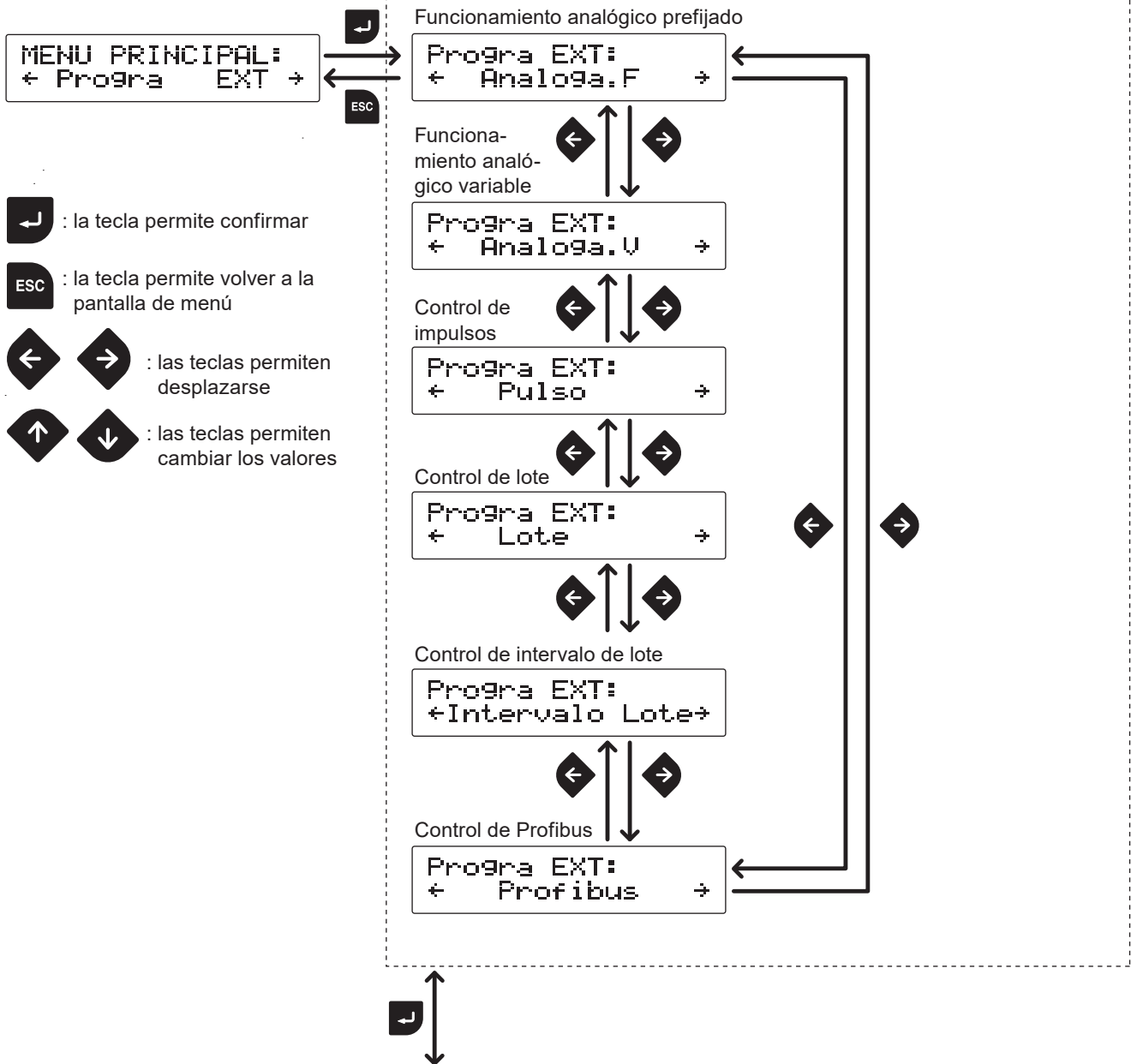
```
MENU PRINCIPAL:
←Otras Opciones→
```

Configuración de otras funciones

Establezca la velocidad de succión, el caudal máximo, la velocidad de AUX, la posición de la membrana, el tiempo de antivibración, la activación/desactivación del búfer, las lógicas de salida, la unidad de caudal, el idioma, etc. Consulte páginas 23, 60 y 63.

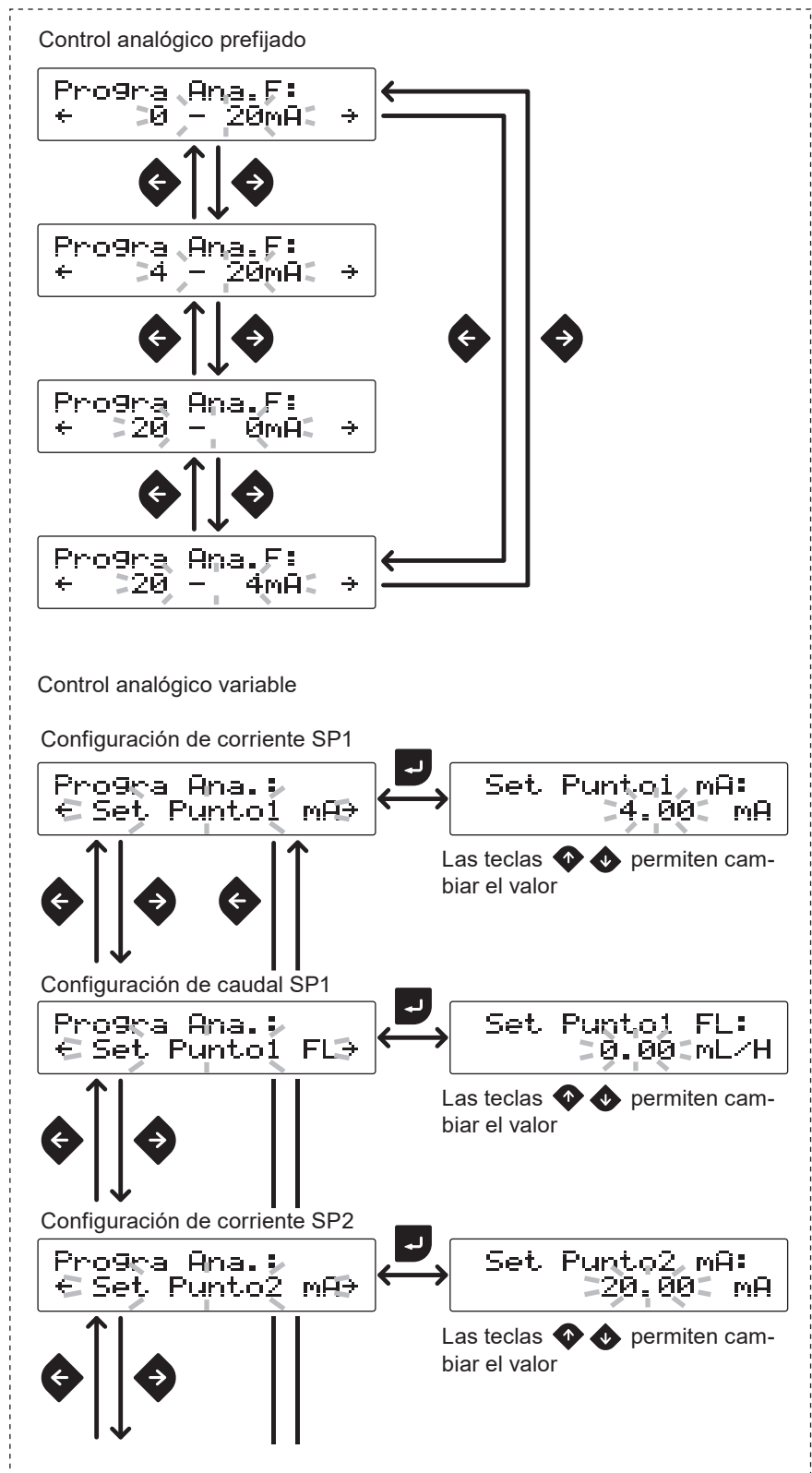
■ Selección del modo EXT

Pantalla de selección de modo



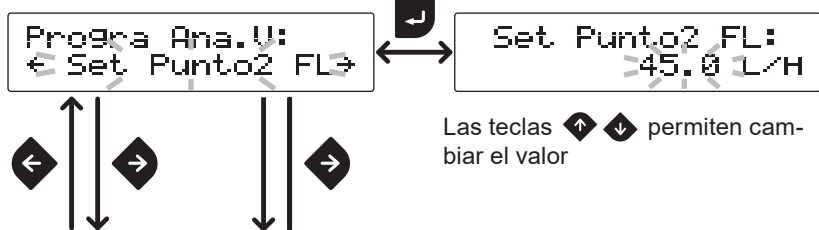
<Continúa en la página siguiente>

Pantalla de configuración de modo

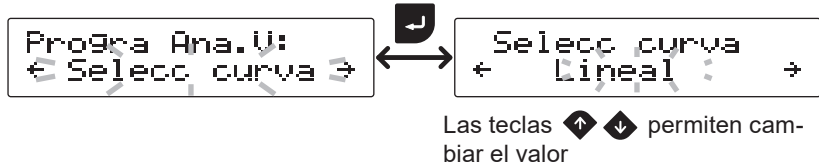


<Continúa en la página siguiente>

Configuración de caudal SP2



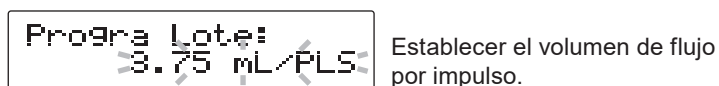
Selección de patrón de funcionamiento



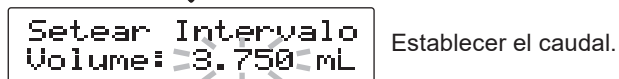
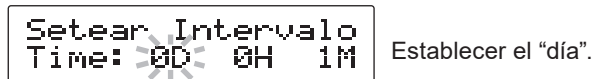
Control de impulsos



Control de lote



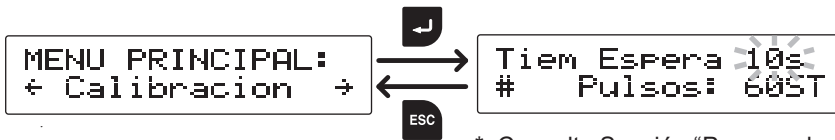
Control de intervalo de lote



Control de Profibus



■ Calibración



* Consulte Sección "Proceso de calibración" en la página 45 para obtener más detalles.

: la tecla permite confirmar

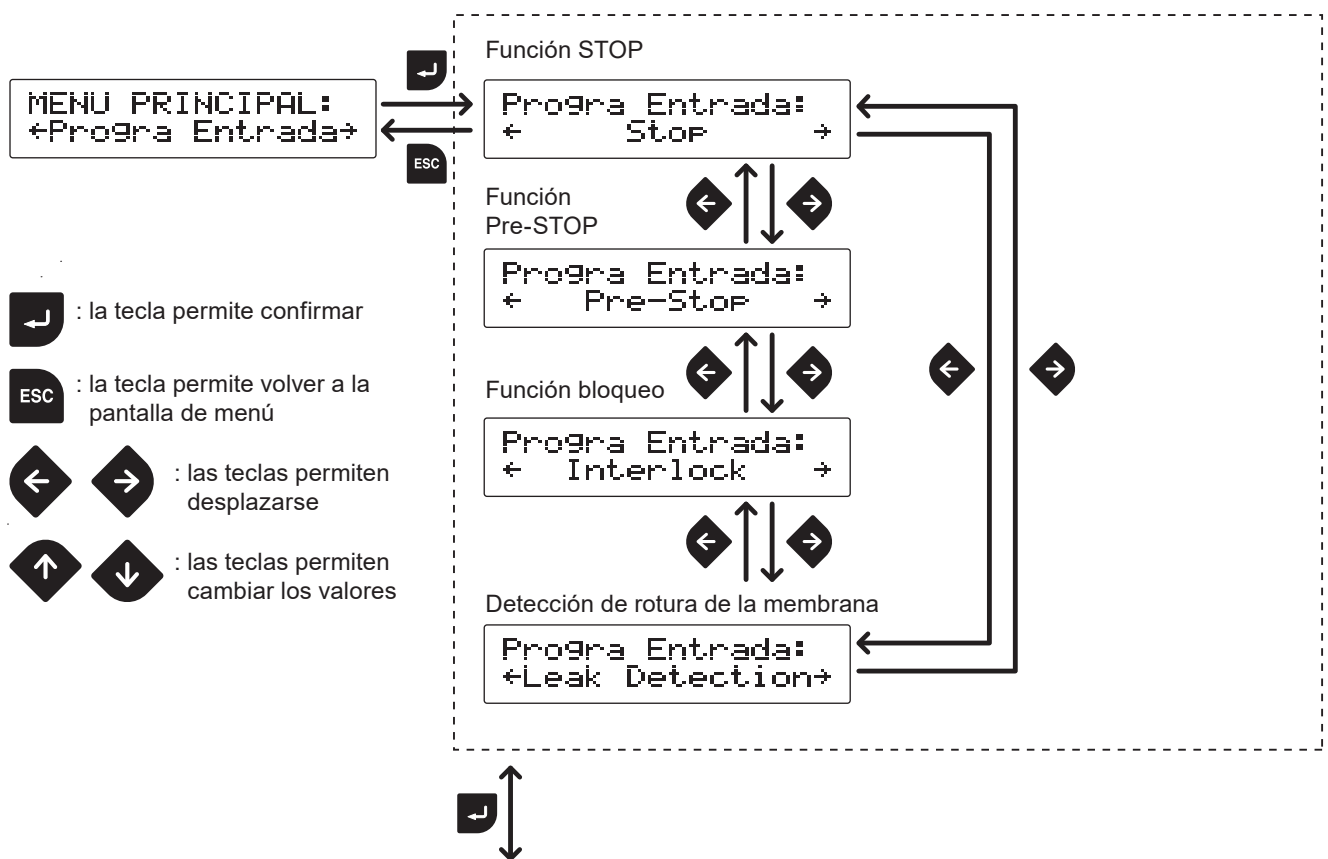
: la tecla permite volver a la pantalla de menú

: las teclas permiten seleccionar

: las teclas permiten cambiar los valores

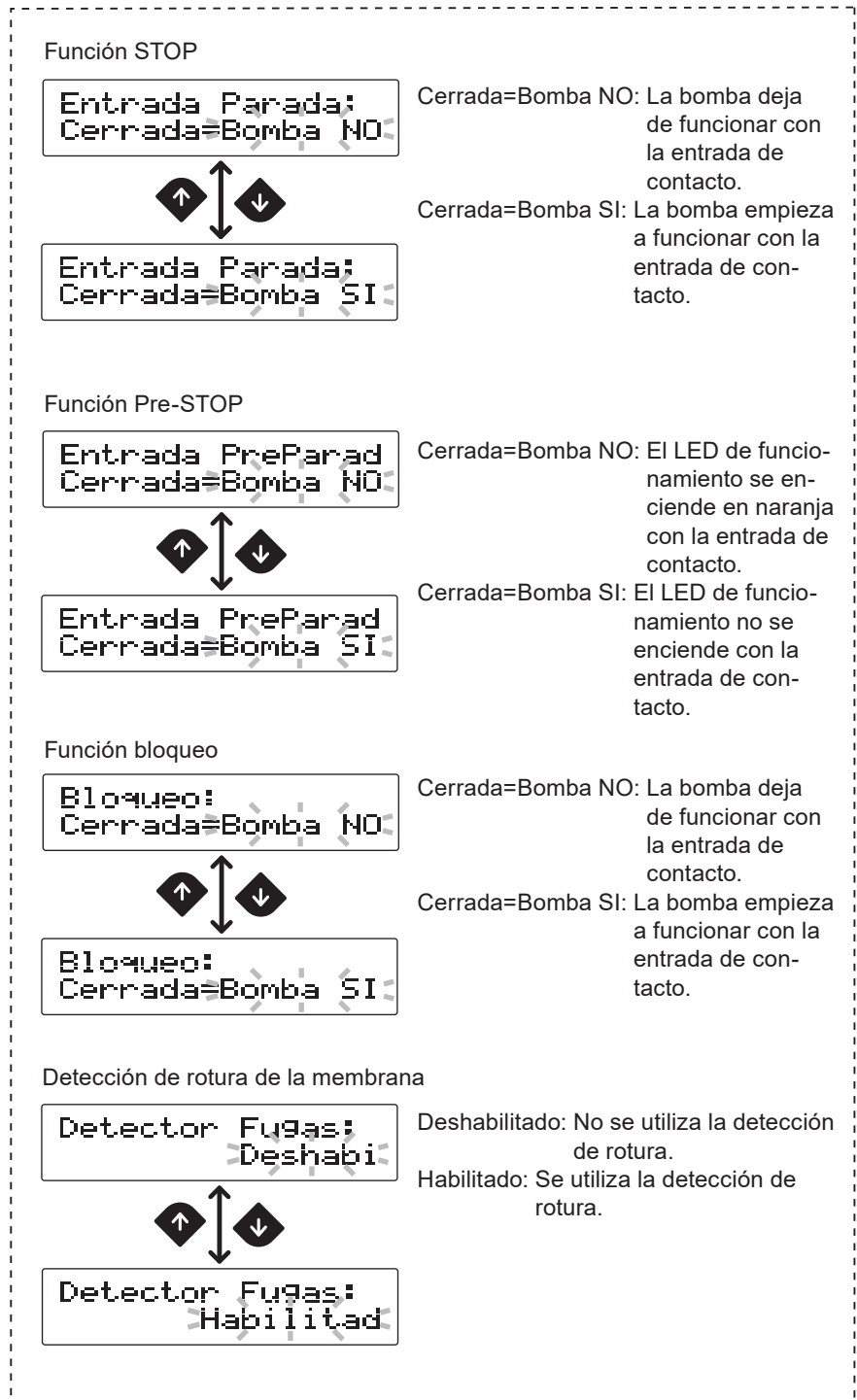
■ Configuración de la entrada de señal

Pantalla de selección de función



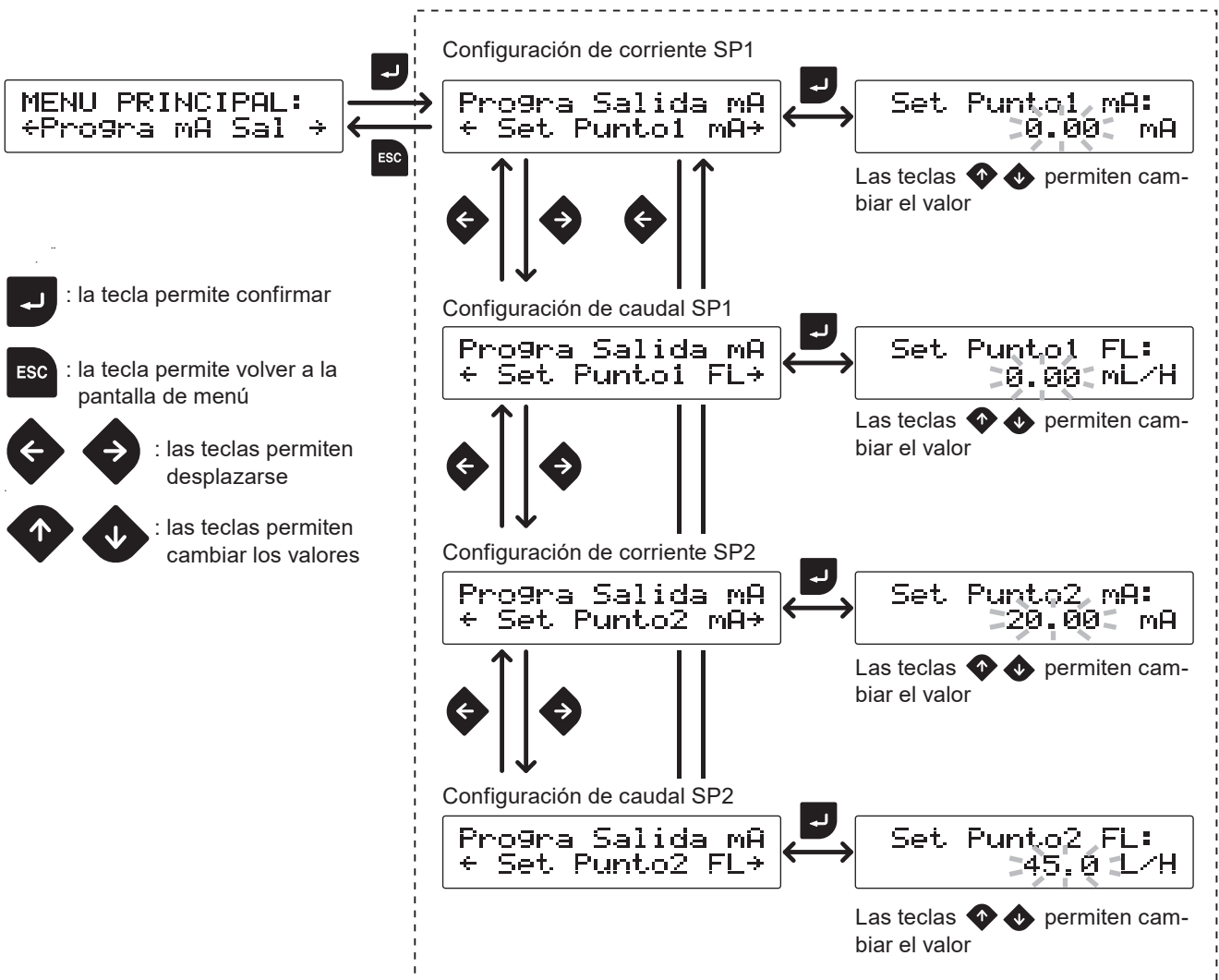
<Continúa en la página siguiente>

Pantalla de configuración de función

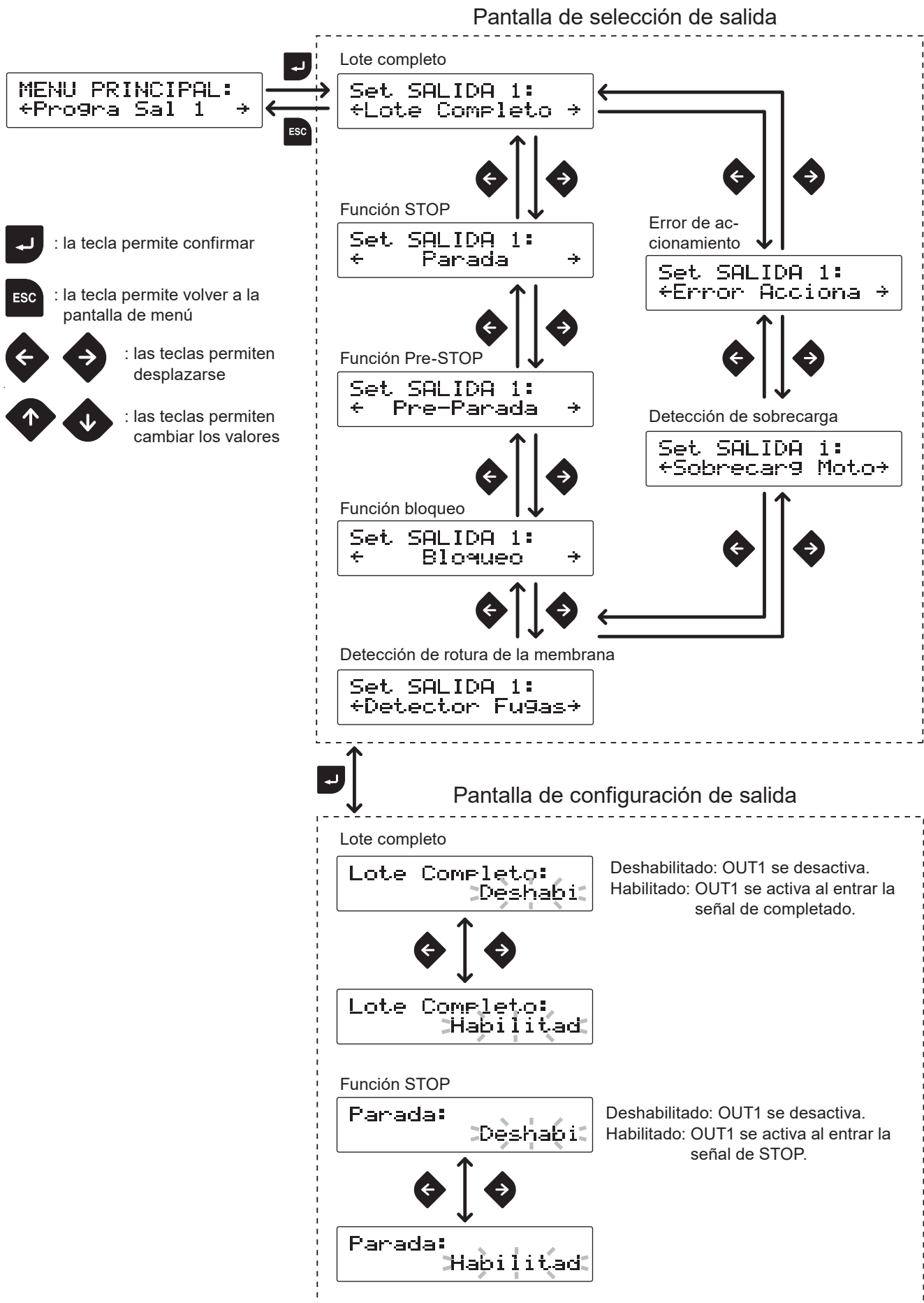


■ Configuración de salida analógica

Pantalla de selección de función

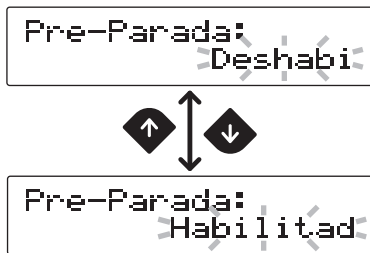


■ Configuración de salida de alarma (OUT 1) <relé mecánico>



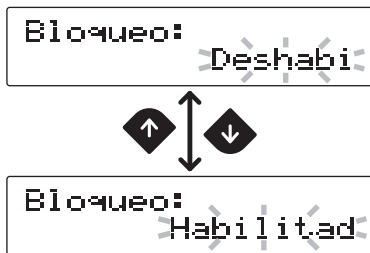
<Continúa en la página siguiente>

Función Pre-STOP



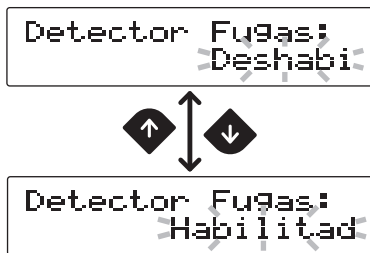
Deshabilitado: OUT1 se desactiva.
Habilitado: OUT1 se activa al entrar la señal de Pre-STOP.

Función bloqueo



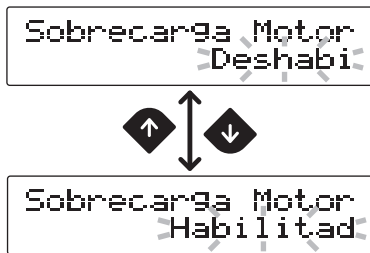
Deshabilitado: OUT1 se desactiva.
Habilitado: OUT1 se activa al entrar la señal de bloqueo.

Detección de rotura de la membrana



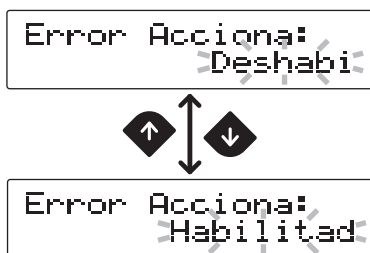
Deshabilitado: OUT1 se desactiva.
Habilitado: OUT1 se activa al entrar la señal de detección.

Detección de sobrecarga/error de velocidad



Deshabilitado: OUT1 se desactiva.
Habilitado: OUT1 se activa al entrar la señal de detección.

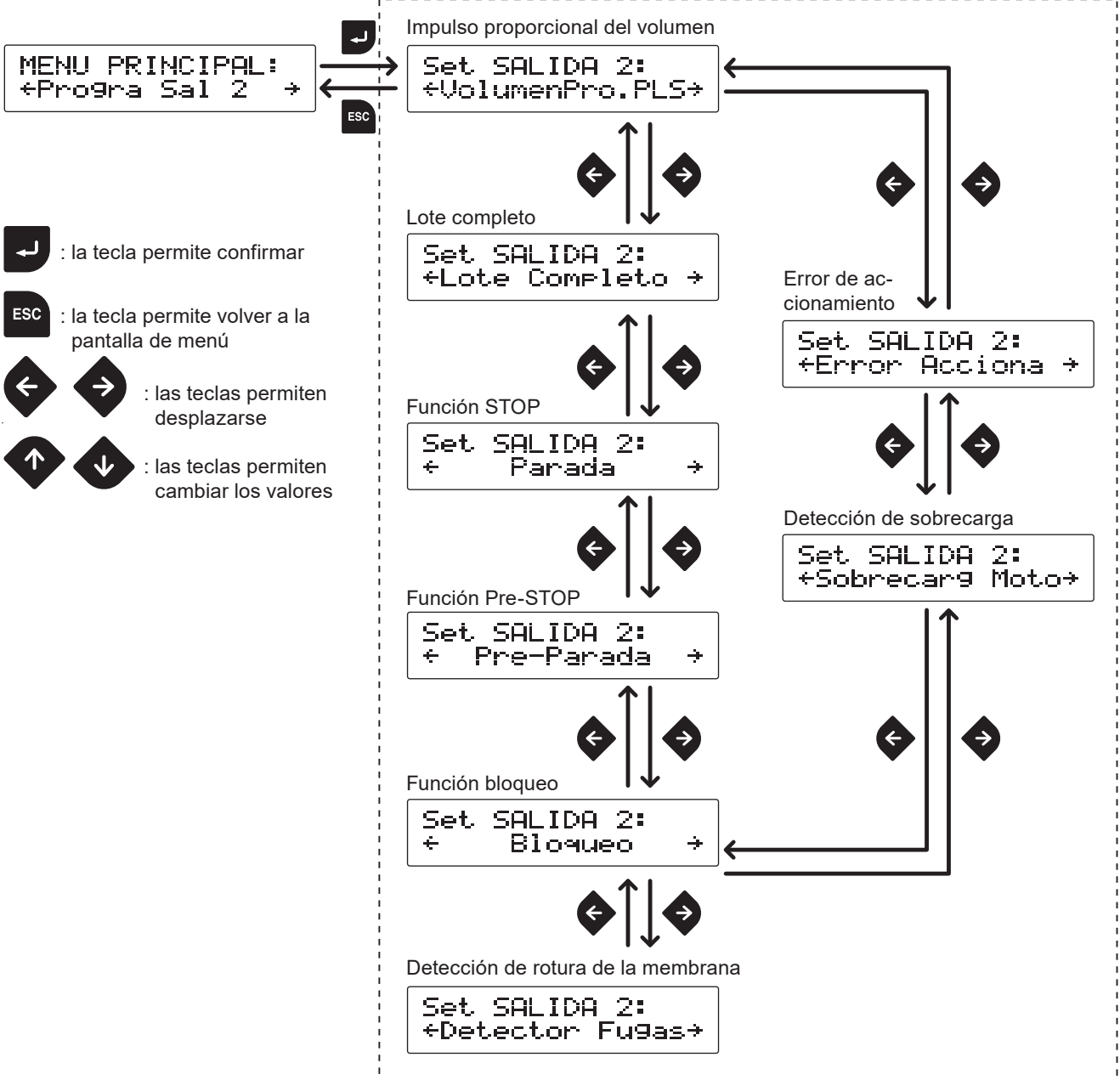
Detección de error de accionamiento



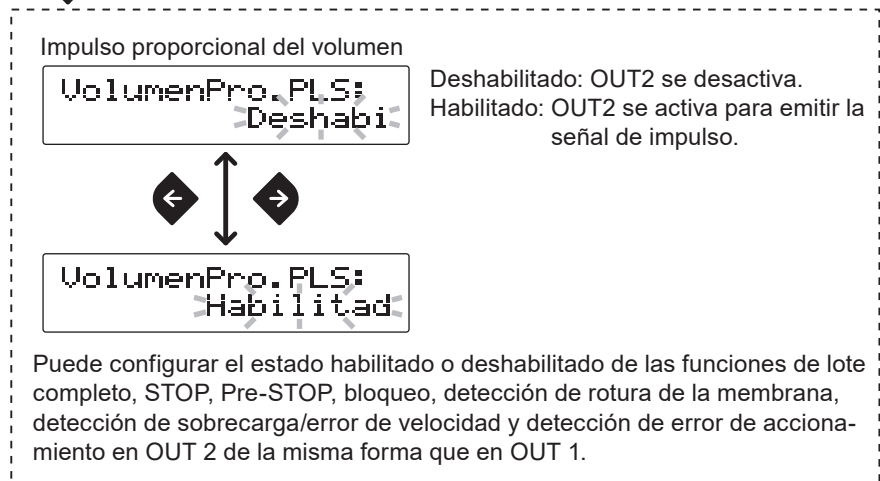
Deshabilitado: OUT1 se desactiva.
Habilitado: OUT1 se activa al entrar la señal de detección.

■ Configuración de salida de alarma (OUT 2) <relé PhotoMOS>

Pantalla de selección de salida

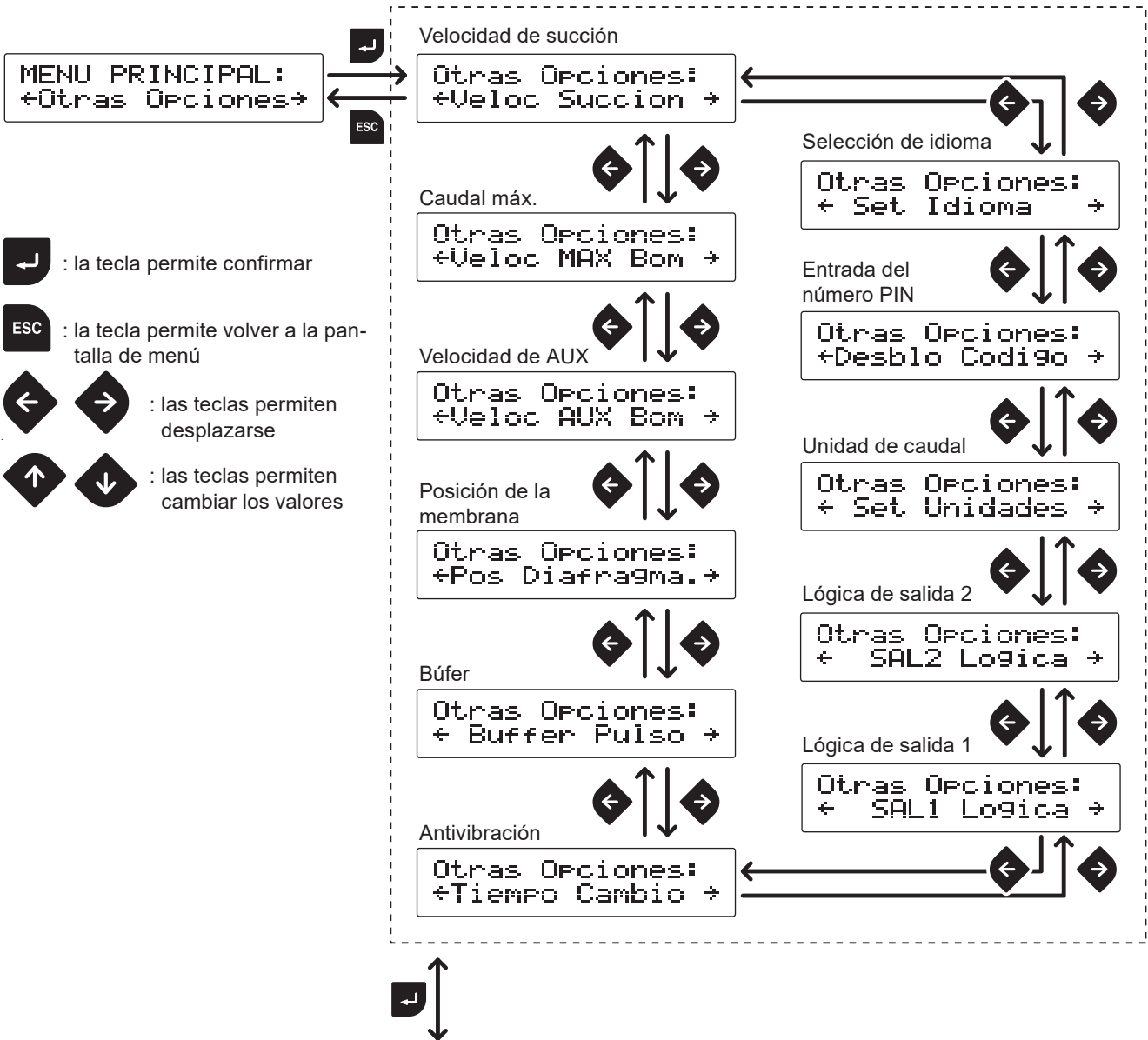


Pantalla de configuración de salida



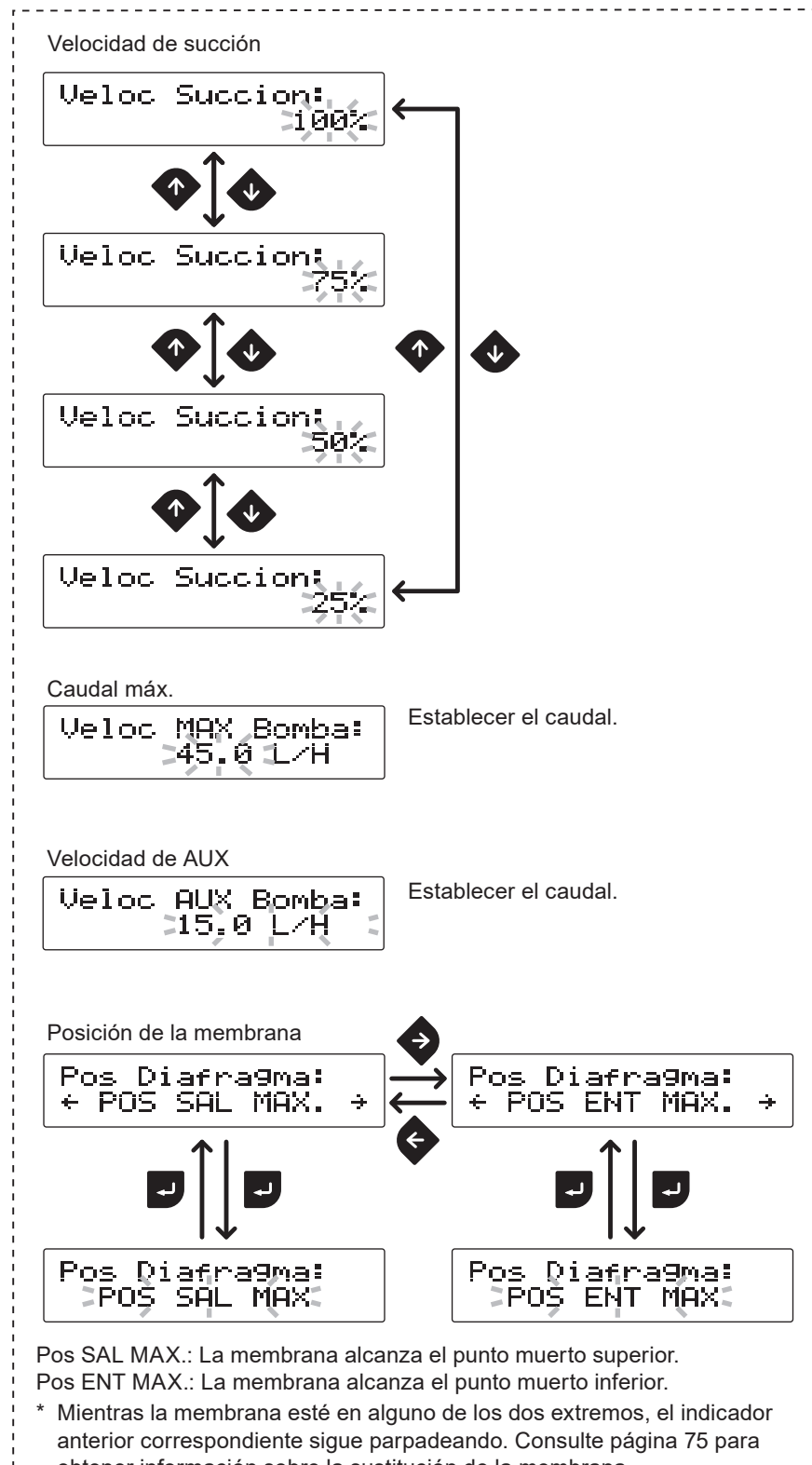
■ Configuración de otras funciones

Otras pantallas de selección



<Continúa en la página siguiente>

Otras pantallas de configuración



<Continúa en la página siguiente>

Búfer

Set Buffer Pulso
DESHABILITADO

Deshabilitado: Búfer desactivado
Habilitado: Búfer activado



Set Buffer Pulso
HABILITADO

Antivibración

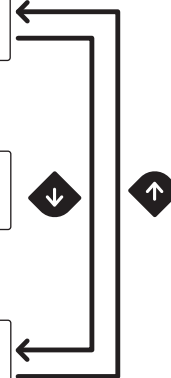
Tiempo Cambio:
5 msec



Tiempo Cambio:
1 msec



Tiempo Cambio:
2 msec



Lógica de salida 1

1 Logica:
Normal Abierta

Establecer la lógica de salida 2 según sea necesario.



Set SAL1 Logica:
Normal Cerrada

Unidad de caudal

Set Unidades:
Litros



Set Unidades:
US Galones

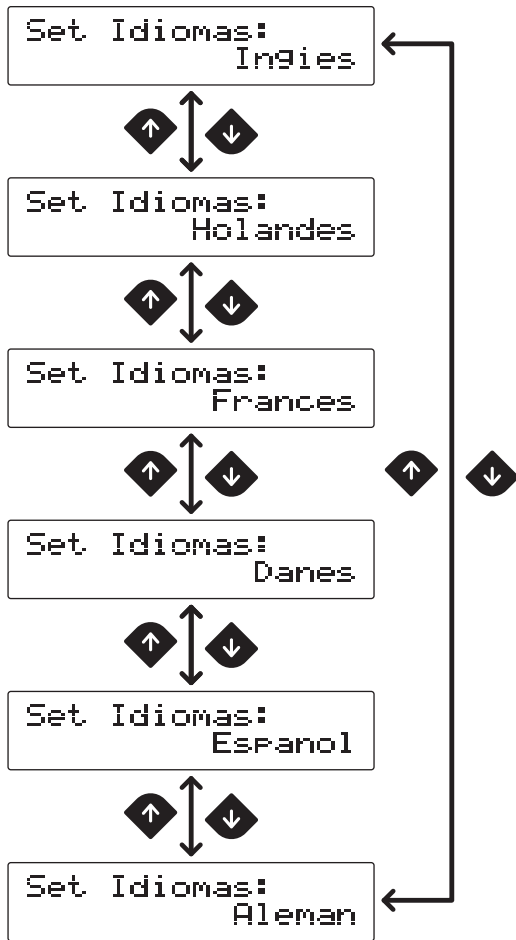
Entrada del número PIN

Set Código Bloq:
00000

- : las teclas permiten cambiar los valores
- : las teclas permiten desplazarse de un dígito a otro
- : la tecla permite confirmar

<Continúa en la página siguiente>

Selección de idioma



Funcionamiento

Lea esta sección antes del uso.

Funcionamiento manual

Haga funcionar o detenga la bomba mediante el uso del teclado.

1 Suministre tensión de alimentación nominal a la bomba.

La barra LED parpadea en blanco y se enciende la bomba.

* Con la configuración predeterminada de fábrica, la bomba accede al modo de selección de MAN/EXT al encender la alimentación.

2 Pulse la tecla ESC para acceder al modo de selección de MAN/EXT.

Pulse la tecla de inicio/parada para detener el funcionamiento y, a continuación, la tecla ESC si la IX está funcionando en el modo MAN.

```
SELEC OPERACION  
MAN ← → EXT (ANA.F)
```

3 Pulse la tecla de izquierda para seleccionar la opción “MAN” y la tecla Entrar para confirmar.

La bomba pasa al estado de espera. Utilice las teclas de arriba y abajo para establecer el caudal.

```
Espera (MAN)  
45.0 L/H
```

4 Pulse la tecla de inicio/parada para utilizar la bomba en el modo MAN.

La barra LED se enciende/circula en verde durante el funcionamiento.

```
Operando (MAN)  
45.0 L/H
```


Funcionamiento EXT

La señal externa controla el funcionamiento de la bomba.

1 Suministre tensión de alimentación nominal a la bomba.

La barra LED parpadea en blanco y, a continuación, se enciende en el modo EXT.

* Con la configuración predeterminada de fábrica, la bomba accede al modo de selección de MAN/EXT al encender la alimentación.

2 Pulse la tecla ESC para acceder al modo de selección de MAN/EXT.

Pulse la tecla de inicio/parada para detener el funcionamiento y la tecla ESC si la IX está funcionando en el modo EXT.

```
SELEC OPERACION
MAN ← → EXT (ANA.F)
```

3 Pulse la tecla de derecha para seleccionar "EXT" y la tecla Entrar para confirmar.

```
SELEC OPERACION
MAN ← → EXT (ANA.F) →
```



```
Espera (EXT)
Analoga Fija
```

Pantalla de estado de espera

* La bomba accede al modo de funcionamiento analógico prefijado, de funcionamiento analógico variable, de impulsos, de lote, de intervalo de lote o de Profibus.

4 Pulse la tecla de inicio/parada para iniciar el funcionamiento en modo EXT. La bomba funciona con la configuración de funcionamiento y la señal externa. Si vuelve a pulsar la misma tecla, dejará de funcionar.

En el modo de control analógico variable, el valor de corriente se mostrará al pulsar la tecla →. Pulse la tecla ← para volver.

```
Operando (ANA.F)
00.0 mL/H
```

El LED se enciende/circula en verde durante el funcionamiento.

Función AUX

Cuando la IX se usa en modo Manual o modo EXT, el funcionamiento a la velocidad de AUX se inicia mientras se recibe la señal externa a través del terminal AUX. Establezca la velocidad de AUX antes del uso. Consulte página 60 para obtener más detalles.

Función de cebado

Esta operación de teclas hace funcionar la bomba al caudal máximo prefijado.

- 1** Mantenga pulsadas las teclas de arriba y abajo a la vez.

La bomba funciona al caudal máximo prefijado mientras se pulsan las dos teclas a la vez.

- * Esta función está disponible en cualquier momento mientras la bomba esté en modo de espera o en modo de funcionamiento.



CANCELAR CEBADO
45.0 L/H

Bloqueo de teclado

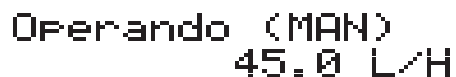
Es posible activar el bloqueo de teclado para evitar una operación de teclas por error.

NOTA

- Cuando el bloqueo de teclado está activado no se puede realizar ninguna operación de teclas. No obstante, en caso de emergencia, si pulsa la tecla de inicio/parada durante dos segundos o más, la bomba se detendrá. Introduzca el número PIN para desbloquear el teclado antes de volver a utilizarlo.
- El teclado puede bloquearse siempre que no se esté visualizando la pantalla de menú.

■ Activación del bloqueo de teclado

- 1** Mantenga pulsadas las teclas de derecha e izquierda a la vez durante 3 segundos.



Operando (MAN)
45.0 L/H



TECLADO BLOQUADO

En la pantalla aparece "TECLADO BLOQUADO" durante un segundo.

- * Esta indicación se muestra cada vez que se pulsa una tecla.

■ Desactivación del bloqueo de teclado

- 1 Pulse la tecla ESC.







Operando (MAN)
45.0 L/H

- 2 Introduzca el número PIN.



CODIGO DESBLOQU?
0 0 0 0 0

Las teclas   permiten cambiar el valor

Las teclas   permiten pasar de un dígito a otro



TECLADO DESBLO!

■ Parada de emergencia

- 1 Mantenga pulsada la tecla de inicio/parada durante 2 segundos para detener la bomba.
Desbloquee el teclado para reanudar el funcionamiento.

Mantenimiento

Esta sección describe la resolución de problemas, el mantenimiento, y la sustitución de las piezas de desgaste, además de proporcionar las vistas despiezadas y las especificaciones.

! Puntos que deben tenerse en cuenta

Tenga en cuenta los siguientes puntos durante las tareas de mantenimiento:

- Siga las instrucciones de este manual en cuanto al mantenimiento, la inspección, el montaje y el desmontaje. No desmonte la bomba más allá de lo que se explica en las instrucciones.
- Utilice siempre equipamiento de protección como protección ocular, guantes resistentes a sustancias químicas, mascarilla y pantalla facial durante las tareas de mantenimiento, montaje o desmontaje. El grado de protección dependerá de la solución específica que se utilice. Consulte las precauciones de la hoja de datos de seguridad de los materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) suministrada por el proveedor de la solución.
- Riesgo de descarga eléctrica. Asegúrese de apagar la alimentación para detener la bomba y los dispositivos relacionados antes de realizar las tareas de servicio.

Antes de desenchufar la bomba:

Detenga siempre la bomba mediante la operación de teclas correspondiente y espere tres segundos para asegurarse de que la bomba pueda guardar el comando de detención. Si el comando de detención no se guarda correctamente, la bomba podría empezar a funcionar accidentalmente al encenderla.

NOTA

- El fabricante no acepta responsabilidad alguna por fallos debidos a la corrosión o la erosión que se produzcan en su entorno de funcionamiento.
- En caso de que sea necesario realizar una reparación, solicítelo a su distribuidor de Iwaki o al fabricante del equipo en el que se ha integrado nuestro producto.
- Asegúrese de drenar las sustancias químicas y purgar el interior de la bomba antes de su devolución para que no se derramen sustancias químicas nocivas durante el transporte.

Resolución de problemas

Compruebe primero los puntos siguientes. Si las medidas que se proponen a continuación no ayudan a resolver el problema, póngase en contacto con su distribuidor más cercano.

■ Bomba

Estados	Posibles causas	Soluciones
La bomba no funciona (la barra LED no se enciende o la pantalla está en blanco).	La tensión de alimentación no es suficiente.	<ul style="list-style-type: none"> Tenga en cuenta que el rango de tensión permitido es de 90-264 V CA.
	La bomba no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la bomba está conectada. Cableado correcto. Sustituya los cables rotos por otros nuevos.
No es posible bombear líquido.	Bloqueo de aire en la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> Expulse el aire. Consulte página 43.
	Aire atrapado en una conexión de la tubería de succión.	<ul style="list-style-type: none"> Repare la conexión/derive la tubería de succión según sea necesario.
	Falta una junta tórica en un juego de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> Acople la junta tórica en el juego de válvula.
	Hay restos atascados en las válvulas del cabezal de la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte, inspeccione y limpie las válvulas. Sustitúyalas según sea necesario.
	Se ha atascado una válvula de bola en un asiento de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte, inspeccione y limpie las válvulas. Sustitúyalas según sea necesario.
	Se ha presionado un asiento de válvula contra la guía de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> No presione el asiento de válvula contra la guía de válvula. Consulte página 74.
El caudal fluctúa.	Aire atrapado en el cabezal de la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> Expulse el aire. Consulte página 43.
	Se produce sobrealimentación.	<ul style="list-style-type: none"> Instale una válvula de contrapresión para mantener constante la presión de la tubería de descarga.
	Hay restos atascados en las válvulas del cabezal de la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> Desmonte, inspeccione y limpie las válvulas. Sustitúyalas según sea necesario.
	La unidad de la membrana está rota.	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el juego de membrana. Consulte página 75.
	La presión fluctúa en el punto de inyección.	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga la presión constante mediante la mejora de las tuberías o la reubicación del punto de inyección.
Hay fugas de líquido.	La tuerca se ha aflojado.	<ul style="list-style-type: none"> Apriete la tuerca para fijar el empalme.
	El cabezal de la bomba está suelto.	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a apretar el cabezal de la bomba. Consulte página 42.
	Falta una junta tórica en el juego de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> Acople la junta tórica en el juego de válvula. Consulte página 74.
	La unidad de la membrana está rota. Hay una fuga en el puerto de drenaje (respiradero).	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el juego de membrana. Consulte página 75.

Mensajes de error

Tome las medidas que se exponen a continuación si aparece alguno de los siguientes mensajes de error durante el funcionamiento. Póngase en contacto con nosotros o con su distribuidor más cercano según sea necesario.

Mensajes de error	Posibles causas	Medidas
SOBRECARGA MOTOR TECLA S/S VACIO ↑ aparece ↓ alternativamente REVISE TUBERIA ANTES REVISION!	La protección de sobrecarga de presión está activa.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si hay obstrucciones en la tubería de descarga y elimínelas si procede. Si este error se produce durante la transferencia de líquido de alta viscosidad, utilice una tubería de descarga con un diámetro interno mayor o con una longitud menor.
FUGA DETECTADA! TECLA S/S VACIO	La unidad de la membrana está rota.	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el juego de membrana roto por otro nuevo. Consulte página 75 para obtener más detalles.
ERROR ACCIONAM TECLA S/S VACIO	El control de rotación no funciona correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> Si este estado de error desaparece al pulsar la tecla de inicio/parada, la causa puede ser una sobrecarga instantánea de la presión de la tubería de descarga. Inspeccione/solucione el problema y vuelva a iniciar. Si esta no es la causa, es posible que el detector de rotación del motor se haya averiado. Póngase en contacto con nosotros o con su distribuidor más cercano.

Inspección

Realice una inspección diaria y periódica para mantener la seguridad y el rendimiento de la bomba en un estado óptimo.

Inspección diaria

Compruebe los puntos siguientes. Si observa condiciones anómalas o peligrosas, detenga el funcionamiento de inmediato e inspeccione/resuelva el problema. Consulte la sección "Resolución de problemas" según sea preciso.

Cuando las piezas de desgaste hayan alcanzado el final de su vida útil, sustitúyalas por otras nuevas. Póngase en contacto con nosotros o con su distribuidor para obtener más detalles.

N.º	Estados	Puntos de comprobación	Cómo realizar la comprobación
1	Bombeo	• Si se bombea el líquido.	Caudalímetro, manómetro o inspección visual
		• Si la presión de descarga es normal.	Manómetro
		• Si el líquido se ha deteriorado, cristalizado o asentado.	Inspección visual o auditiva
2	Ruido y vibración	• Si se producen ruidos o vibraciones anómalos. Son signos de funcionamiento anómalo.	Inspección visual o auditiva
3	Aire atrapado en las juntas del cabezal de la bomba y la tubería de succión	<ul style="list-style-type: none"> Si se producen fugas. Si el líquido que se bombea tiene burbujas de aire, compruebe si hay fugas en las tuberías y vuelva a apretar según sea necesario. 	Inspección visual o auditiva

Inspección periódica

Vuelva a apretar, en orden diagonal, los pernos de sujeción del cabezal de la bomba de manera uniforme al par de apriete que se muestra a continuación.

* Los pernos de sujeción pueden aflojarse durante el funcionamiento. La rapidez con la que los pernos empiezan a aflojarse depende de las condiciones de funcionamiento.

Par de apriete

Código de modelo	Par	Pernos	Número de pernos
IX-B007/-B015/-B030/-B045	3 N•m	Perno de cabeza hexagonal M5	4

Sustitución de las piezas de desgaste

En caso de que la bomba se utilice durante períodos de tiempo prolongados, es necesario sustituir periódicamente las piezas de desgaste.

Se recomienda tener siempre recambio de las siguientes piezas para poder sustituirlas de inmediato. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano para obtener más detalles.

! Precauciones

- La solución de la tubería de descarga puede estar sometida a presión. Libere la presión de la tubería de descarga antes de desconectar las tuberías o de desmontar la bomba para evitar que la solución se pulverice.
- Enjuague bien los extremos húmedos con agua del grifo.
- Cada vez que desmonte el cabezal de la bomba, sustituya la membrana y los juegos de válvulas por otros nuevos.

Lista de las piezas de desgaste

Cabezal de la bomba	Piezas	N.º de piezas	Vida útil estimada
B007/B015	<p>Juego de válvula tipo TC (IX0283)</p>	2 juegos (entrada/salida)	8000 horas o 1 año*

* 1 año o 6 meses, a contar a partir de que empiece a utilizarse.

* La duración de las piezas de desgaste varía en función de la presión, la temperatura y las características del líquido.

* La vida útil estimada se calcula según el bombeo de agua limpia a temperatura ambiente.

* Los códigos entre paréntesis corresponden a los códigos de selección.

Cabezal de la bomba	Piezas	N.º de piezas	Vida útil estimada
B007/B015	<p>Juego de válvula tipo TE (IX0284)</p> <p>7 (IX0255) 14 (IX0258) 6 (IX0253) 2 (IX0249) 3 (IX0251) 15 (IX0259) 16 (IX0260) 7 (IX0255)</p>	2 juegos (entrada/salida)	8000 horas o 1 año*
	<p>Juego de válvula tipo S6 (IX0371)</p> <p>9 (IX0353) 13 (IX0355) 2 (IX0350) 9 (IX0353) 4 (IX0351) 9 (IX0353) 5 (IX0352) 9 (IX0353)</p>	2 juegos (entrada/salida)	8000 horas o 1 año*
	<p>Juego de membrana (B007: IX0285; B015: IX0298)</p> <p>30 34</p>	1 juego	4000 horas o 6 meses*
B030/045	<p>Juego de válvula tipo TC (IX0319)</p> <p>7 (IX0302) 14 (IX0304) 6 (IX0300) 2 (IX0047) 3 (IX0049) 15 (IX0305) 16 (IX0306) 7 (IX0302)</p>	2 juegos (entrada/salida)	8000 horas o 1 año*
	<p>Juego de válvula tipo TE (IX0320)</p> <p>7 (IX0303) 14 (IX0304) 6 (IX0301) 2 (IX0047) 3 (IX0050) 15 (IX0305) 16 (IX0306) 7 (IX0303)</p>	2 juegos (entrada/salida)	8000 horas o 1 año*

* 1 año o 6 meses, a contar a partir de que empiece a utilizarse.

* La duración de las piezas de desgaste varía en función de la presión, la temperatura y las características del líquido.

* La vida útil estimada se calcula según el bombeo de agua limpia a temperatura ambiente.

* Los códigos entre paréntesis corresponden a los códigos de selección.

Cabezal de la bomba	Piezas		N.º de piezas	Vida útil estimada
B030/045	Juego de válvula tipo S6 (IX0371)		2 juegos (entrada/salida)	8000 horas o 1 año*
	Juego de membrana (IX0321)		1 juego	4000 horas o 6 meses*

* 1 año o 6 meses, a contar a partir de que empieza a utilizarse.

* La duración de las piezas de desgaste varía en función de la presión, la temperatura y las características del líquido.

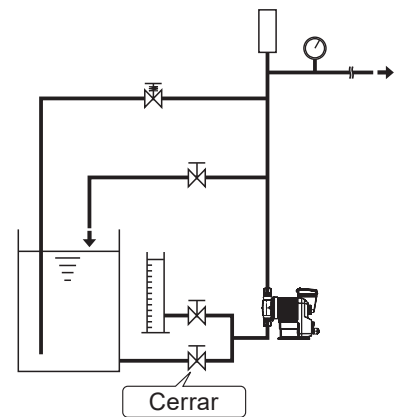
* La vida útil estimada se calcula según el bombeo de agua limpia a temperatura ambiente.

* Los códigos entre paréntesis corresponden a los códigos de selección.

Antes de la sustitución

1 Detenga el funcionamiento de la bomba.

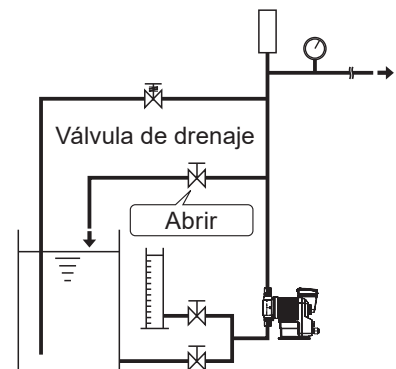
2 Cierre la tubería de succión.



3 Abra la válvula de drenaje para que salga el líquido de la tubería de descarga.

NOTA

Abra la válvula de forma gradual. La solución que se encuentra en la tubería de descarga sale rápido si está sometida a presión.



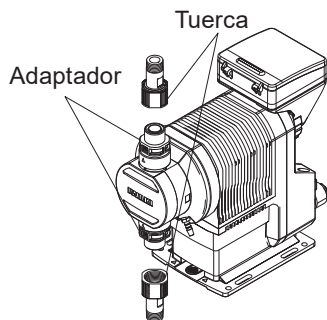
Sustitución del juego de válvula

1 Quite las tuberías de la bomba.

NOTA

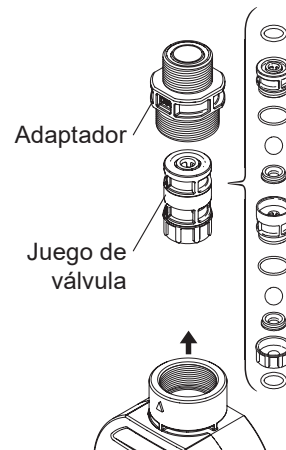
- Tenga cuidado de no mojarse con los restos de sustancias químicas de las tuberías.
- Elimine con agua los restos de sustancias químicas o cristales de las piezas según sea necesario.
- Manipule con cuidado el juego de válvula. Extreme las precauciones para que no se caiga, en particular, al retirar la tubería de succión de la entrada de la bomba.
- En el caso de las bombas con código de extremos húmedos TC/TE, quite las tuercas mientras sujeta el adaptador con una llave inglesa.

IX-B TC/TE



2 Retire los juegos de válvulas del cabezal de la bomba y desmóntelos para sustituir las piezas desgastadas según sea necesario.

Limpie el cabezal de la bomba según proceda.

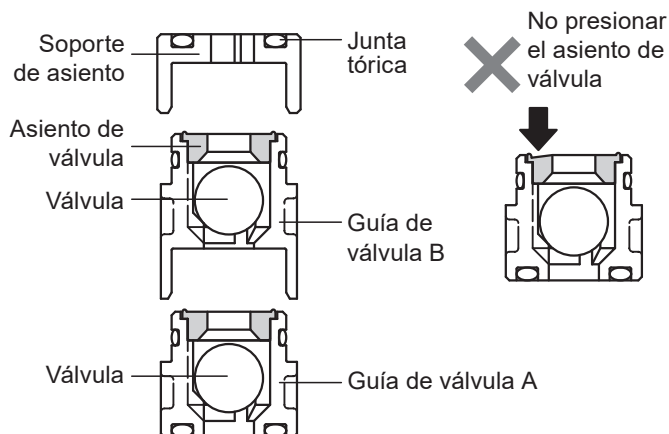


3 Vuelva a montar e instalar los juegos de válvulas en el cabezal de la bomba.

Tenga en cuenta la dirección y el orden de montaje de los componentes del juego de válvula. Consulte también la vista despiezada.

NOTA

- Tenga en cuenta la dirección de montaje del juego de válvula.
- En el caso de las bombas con código de extremos húmedos TC/TE, no presione el asiento de válvula contra la guía de válvula. Podrían producirse fugas.



4 Conecte las tuberías y la bomba.

En el caso de las bombas con código de extremos húmedos TC/TE, apriete el “adaptador” de plástico 5 N•m. No utilice demasiada fuerza o podría romperse.

Sustitución del juego de membrana

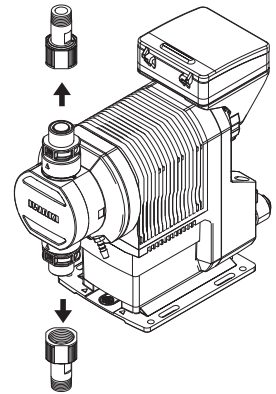
Herramientas necesarias

- Llave hexagonal de 4 mm
- Llave de ajuste dinamométrica

1 Quite las tuberías de la bomba.

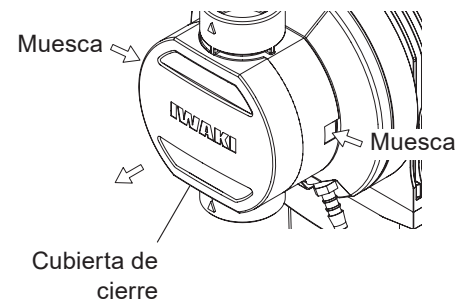
NOTA

Tenga cuidado de no mojarse con los restos de sustancias químicas del cabezal de la bomba o la tubería de descarga.

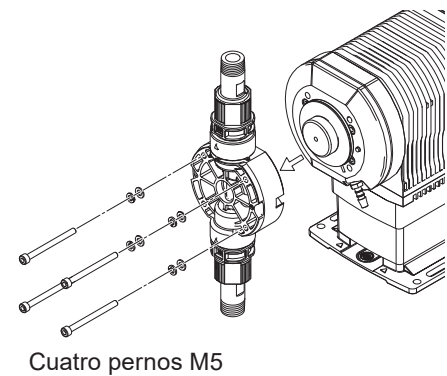


2 Extraiga la cubierta de cierre (bombas con extremos húmedos TC/TE).

Presione las muescas de ambos lados y extraiga la cubierta de cierre.



3 Utilice una llave hexagonal M5 para quitar los cuatro pernos M5 y, a continuación, el cabezal de la bomba.



4 Extienda el eje de la bomba utilizando el teclado.

* Si la función de detección de rotura de la membrana está activada y aparece el mensaje de error "FUGA DETECTADA!", la membrana se ha extendido completamente. En este caso, pase al paso siguiente.

Otras Opciones:
←Pos Diafragma.→

Seleccione la opción "Pos Diafragma" en la pantalla de menú y pulse la tecla Entrar. Consulte página 60 para obtener más detalles.



Pos Diafragma:
← POS SAL MAX. →

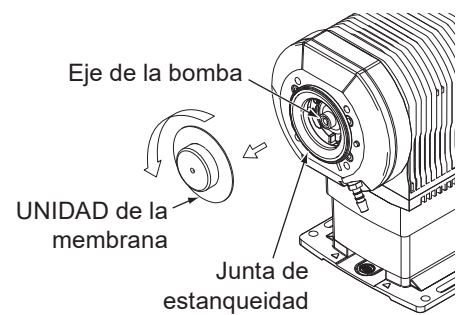
Seleccione la opción "POS SAL MAX" con las teclas de derecha e izquierda y pulse la tecla Entrar.



Pos Diafragma:
POS SAL MAX

La membrana se extiende a la posición máxima y la opción "POS SAL MAX" parpadea en la pantalla.

5 Gire y extraiga la unidad de la membrana y la junta de estanqueidad.



6 Acople una nueva unidad de la membrana y una junta de estanqueidad.

Apriétela hasta que alcance el tope y no pueda apretarse más.

NOTA

Si queda suelta, podrían producirse fallos.

7 Retraiga el eje de la bomba utilizando el teclado.

Pos Diafragma:
POS SAL MAX

Pulse la tecla Entrar.



Otras Opciones:
←Pos Diafragma.→

Seleccione la opción "Pos Diafragma" y pulse la tecla Entrar.



Pos Diafragma:
← POS SAL MAX. →

Seleccione la opción "POS ENT MAX." con las teclas de derecha e izquierda.



Pos Diafragma:
← POS ENT MAX. →

Pulse la tecla Entrar.



Pos Diafragma:
MAX IN Pos.

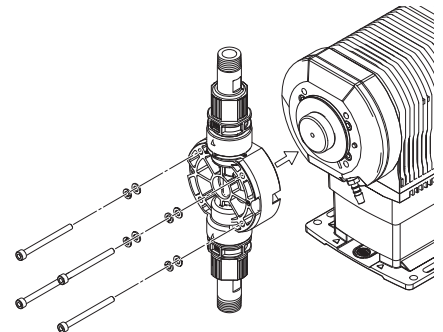
La membrana se contrae y la opción "POS ENT MAX." parpadea.

8 Monte el cabezal de la bomba.

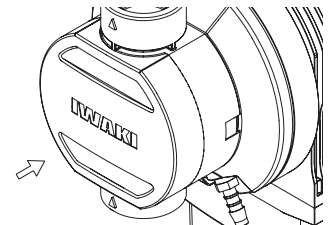
Apriete los pernos a 3 N•m de manera uniforme en orden diagonal.

NOTA

Compruebe que el eje de la bomba se haya contraído completamente antes de montar el cabezal de la bomba; de lo contrario, podrían producirse fugas o daños.



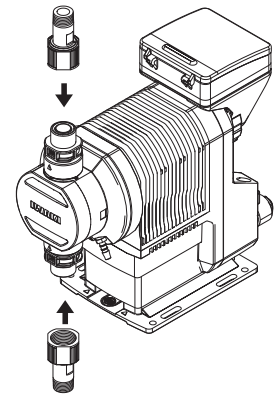
9 Vuelva a montar la cubierta de cierre (bombas con extremos húmedos TC/TE).



10 Conecte las tuberías a los empalmes y, a continuación, apriete las tuercas.

NOTA

Asegúrese de que las juntas tóricas y las juntas de estanqueidad estén bien acopladas.



11 Vuelva al estado de espera.

Otras Opciones:
←Pos Diafragma.→

Pulse una vez la tecla Entrar para volver.



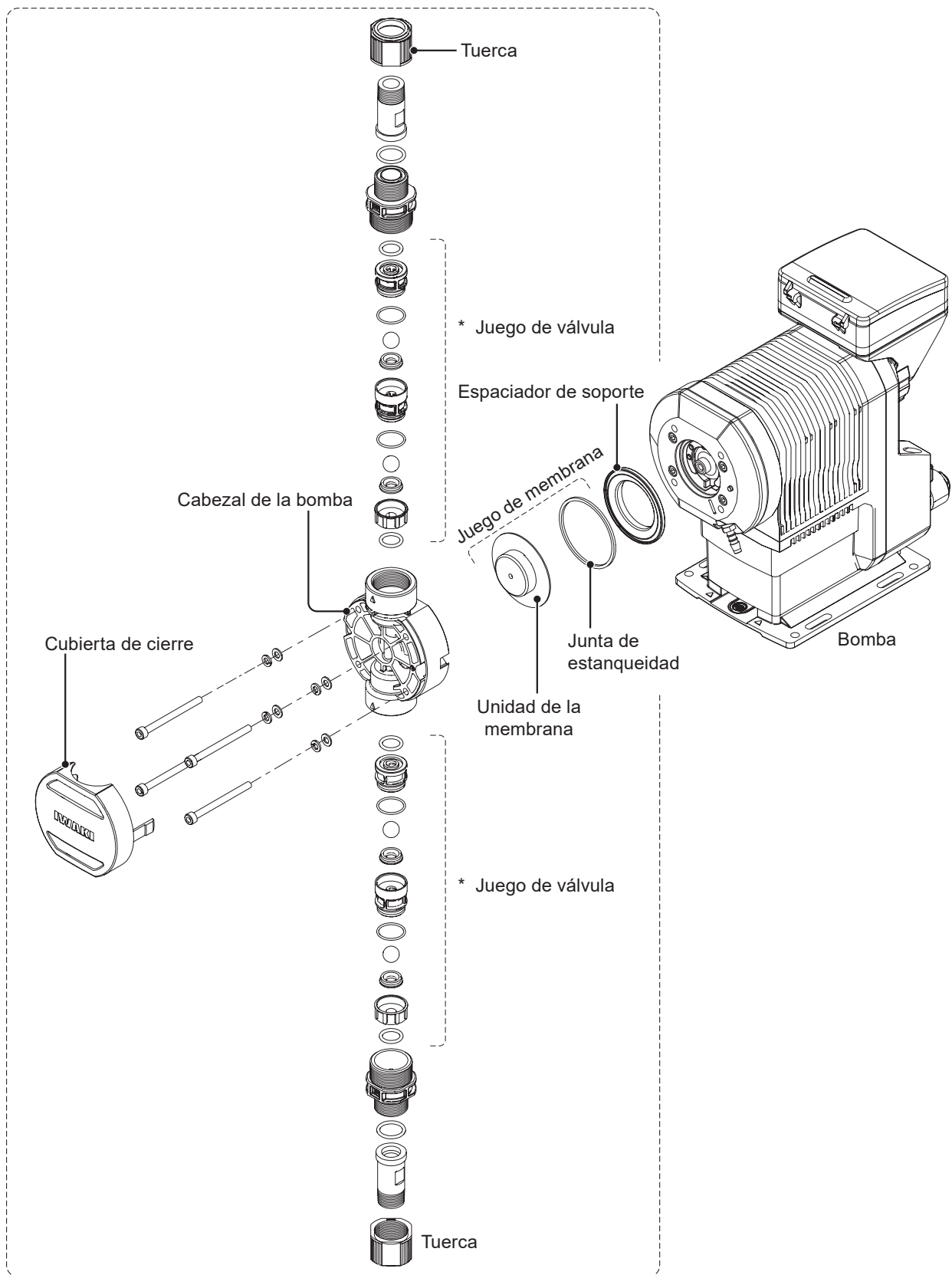
SELEC OPERACION
MAN← →EXT(ANA.F)

Pulse la tecla de inicio/parada para volver a la selección de MAN/EXT.

Vista despiezada

Cabezal de la bomba, unidad de accionamiento y unidad de control

No desmonte la bomba más allá de lo que se muestra en el diagrama que aparece a continuación.

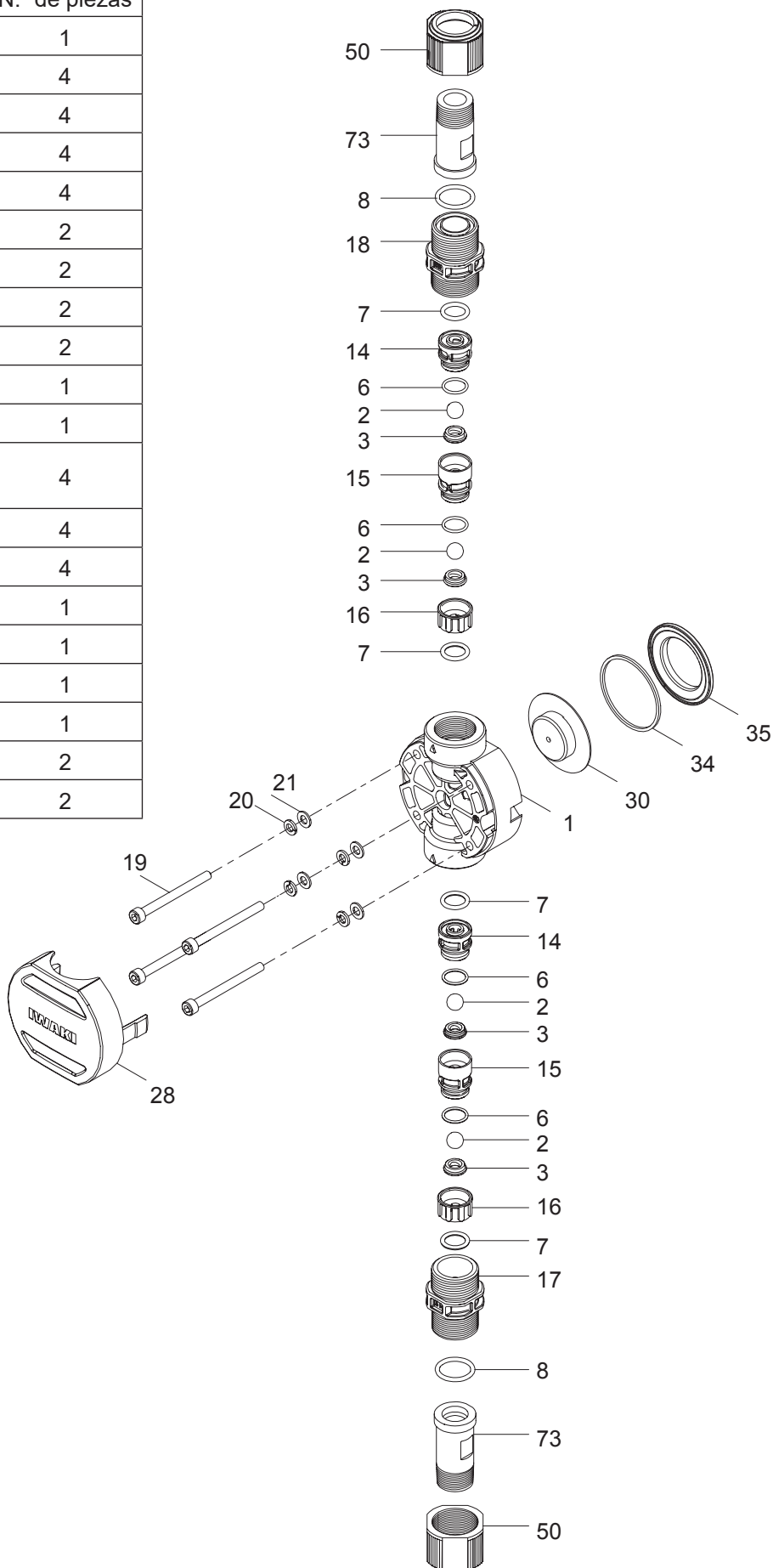


* Los materiales de los juegos de válvulas varían según el modelo.

Cabezal de la bomba

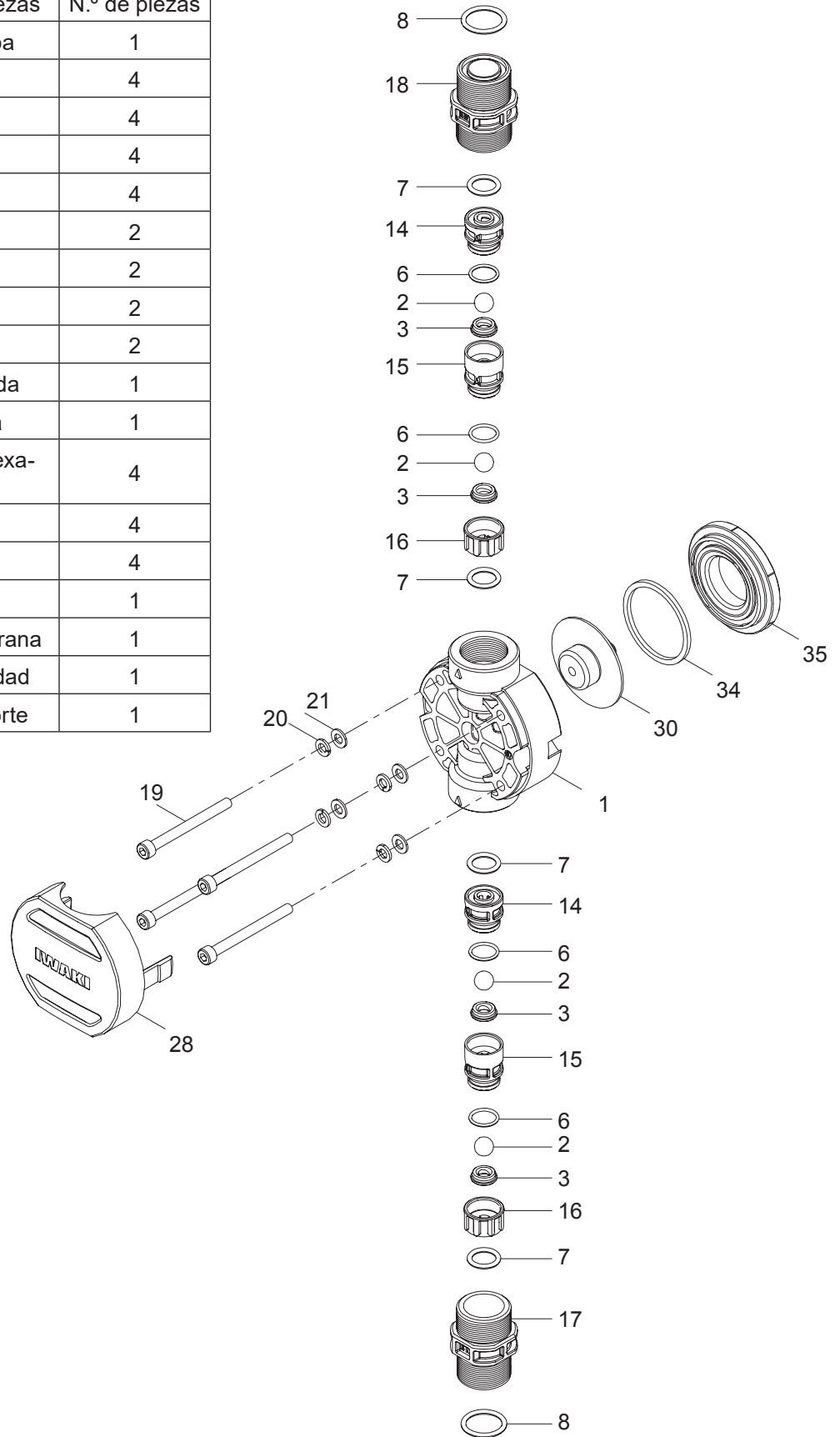
■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE R/N

N.º	Nombres de las piezas	N.º de piezas
1	Cabezal de la bomba	1
2	Válvula	4
3	Asiento de válvula	4
6	Junta tórica	4
7	Junta tórica	4
8	Junta tórica	2
14	Guía de válvula A	2
15	Guía de válvula B	2
16	SopORTE de asiento	2
17	Adaptador de entrada	1
18	Adaptador de salida	1
19	Perno de cabeza hexagonal	4
20	Arandela elástica	4
21	Arandela de ajuste	4
28	Cubierta de cierre	1
30	Unidad de la membrana	1
34	Junta de estanqueidad	1
35	Espaciador de soporte	1
50	Tuerca	2
73	Empalme	2



■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE G

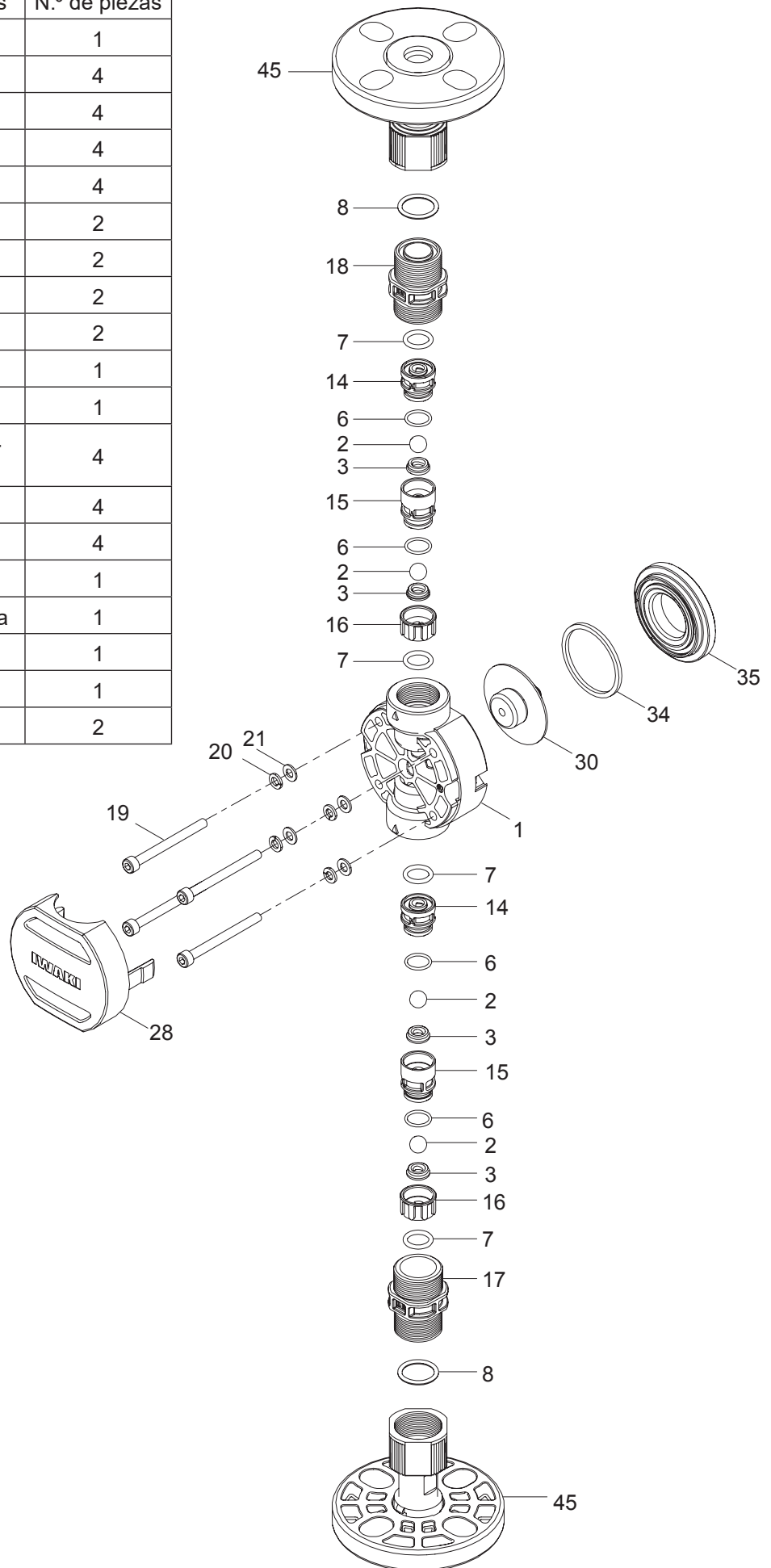
N.º	Nombres de las piezas	N.º de piezas
1	Cabezal de la bomba	1
2	Válvula	4
3	Asiento de válvula	4
6	Junta tórica	4
7	Junta tórica	4
8	Junta tórica	2
14	Guía de válvula A	2
15	Guía de válvula B	2
16	Soporte de asiento	2
17	Adaptador de entrada	1
18	Adaptador de salida	1
19	Perno de cabeza hexagonal	4
20	Arandela elástica	4
21	Arandela de ajuste	4
28	Cubierta de cierre	1
30	Unidad de la membrana	1
34	Junta de estanqueidad	1
35	Espaciador de soporte	1



Mantenimiento

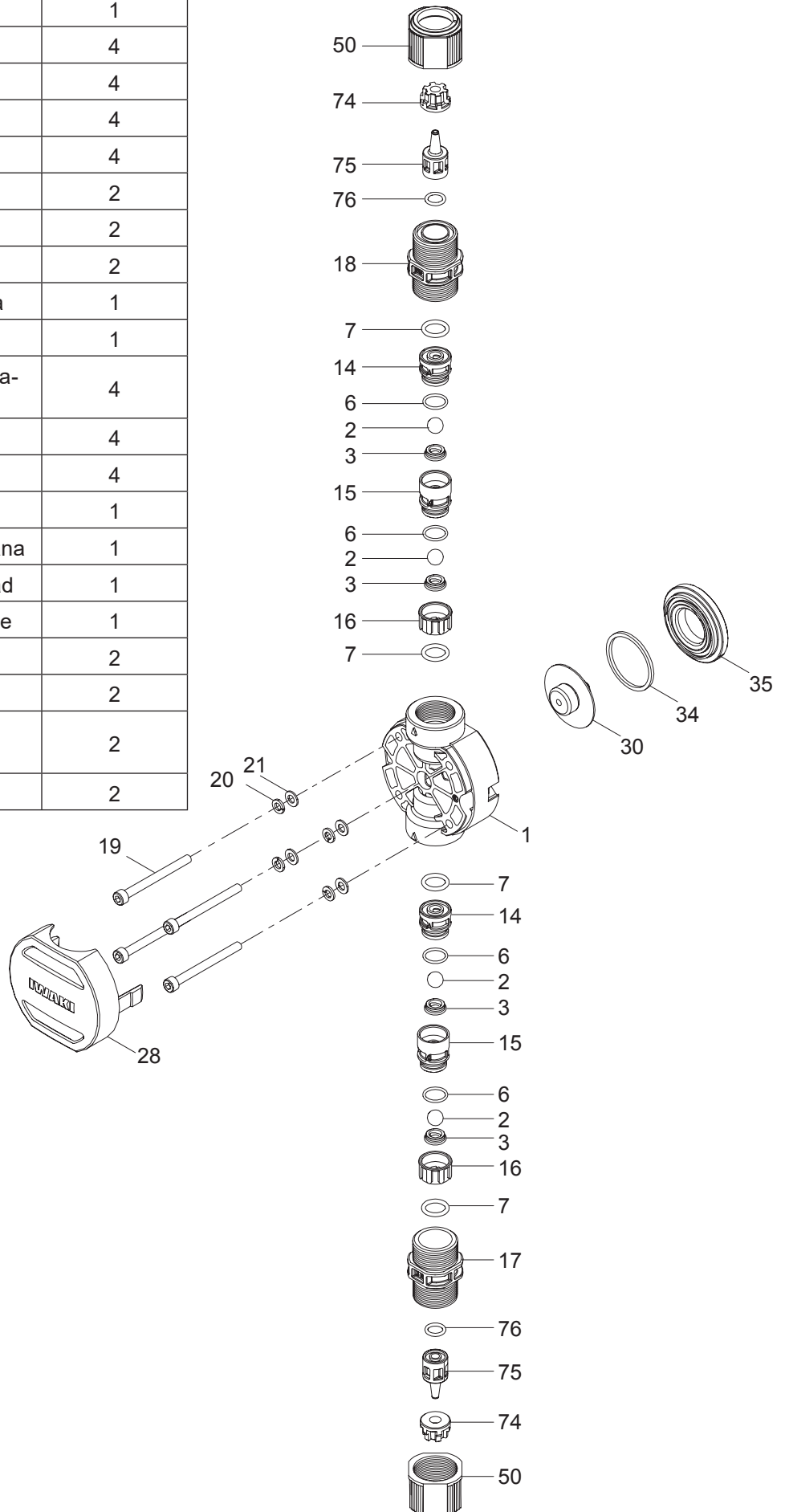
■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE F

N.º	Nombres de las piezas	N.º de piezas
1	Cabezal de la bomba	1
2	Válvula	4
3	Asiento de válvula	4
6	Junta tórica	4
7	Junta tórica	4
8	Junta tórica	2
14	Guía de válvula A	2
15	Guía de válvula B	2
16	Soporte de asiento	2
17	Adaptador de entrada	1
18	Adaptador de salida	1
19	Perno de cabeza hexagonal	4
20	Arandela elástica	4
21	Arandela de ajuste	4
28	Cubierta de cierre	1
30	Unidad de la membrana	1
34	Junta de estanqueidad	1
35	Espaciador de soporte	1
45	Unidad de brida	2



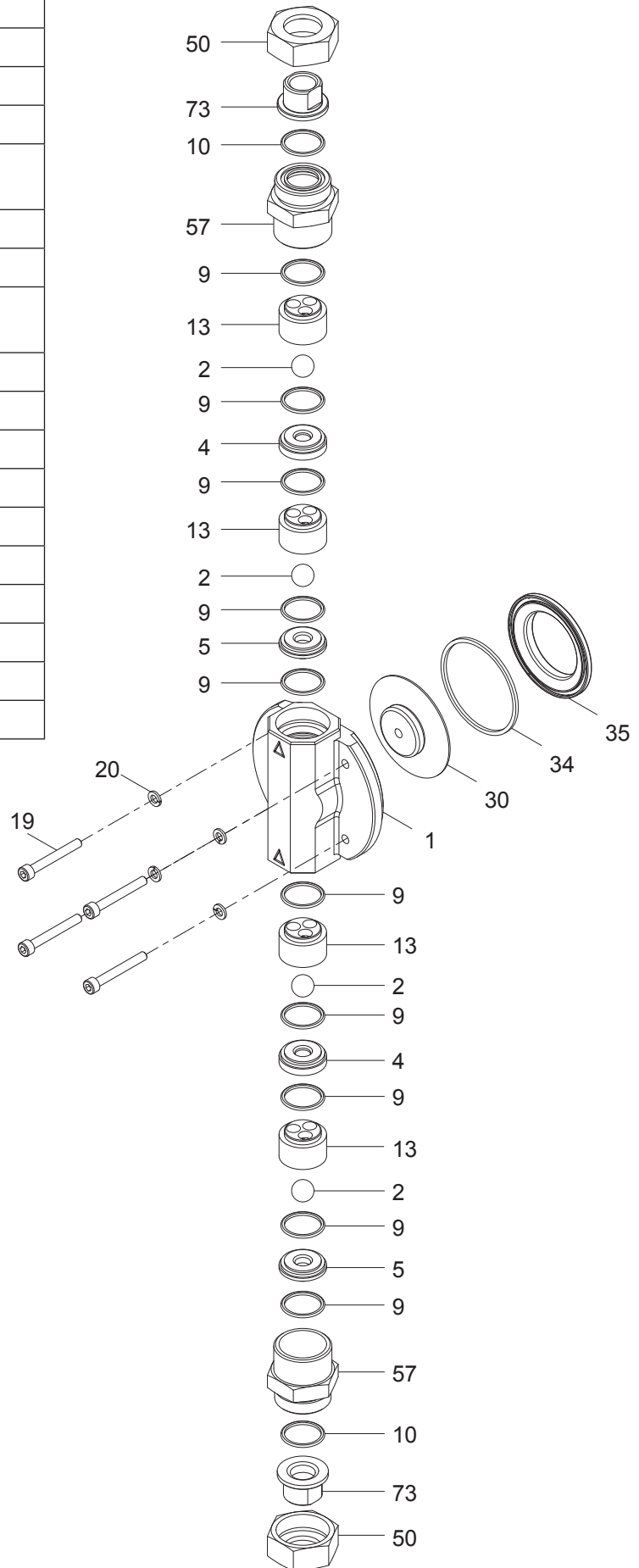
■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE T

N.º	Nombres de las piezas	N.º de piezas
1	Cabezal de la bomba	1
2	Válvula	4
3	Asiento de válvula	4
6	Junta tórica	4
7	Junta tórica	4
14	Guía de válvula A	2
15	Guía de válvula B	2
16	Soporte de asiento	2
17	Adaptador de entrada	1
18	Adaptador de salida	1
19	Perno de cabeza hexagonal	4
20	Arandela elástica	4
21	Arandela de ajuste	4
28	Cubierta de cierre	1
30	Unidad de la membrana	1
34	Junta de estanqueidad	1
35	Espaciador de soporte	1
50	Tuerca	2
74	Tope de tubo flexible	2
75	Adaptador de tubo flexible	2
76	Junta tórica	2



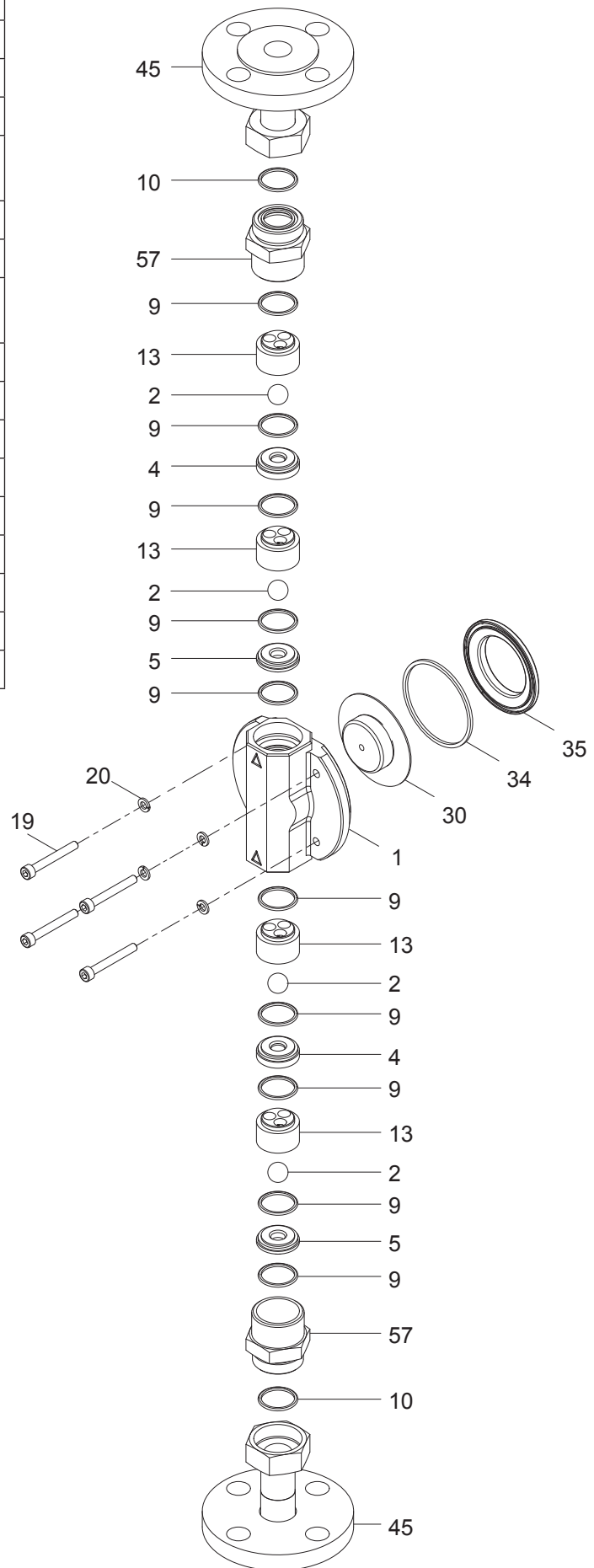
■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 R/N

N.º	Nombres de las piezas	N.º de piezas
1	Cabezal de la bomba	1
2	Válvula	4
4	Asiento de válvula A	2
5	Asiento de válvula B	2
9	Junta de estanqueidad de la válvula	10
10	Junta de estanqueidad	2
13	Guía de válvula	4
19	Perno de cabeza hexagonal	4
20	Arandela elástica	4
30	Unidad de la membrana	1
(31)	Retenedor	1
(32)	Lámina de la membrana	1
(33)	Tope de la membrana	1
34	Junta de estanqueidad	1
35	Espaciador de soporte	1
50	Tuerca	2
57	Adaptador	2
73	Empalme	2



■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 FJ/FD/FA

N.º	Nombres de las piezas	N.º de piezas
1	Cabezal de la bomba	1
2	Válvula	4
4	Asiento de válvula A	2
5	Asiento de válvula B	2
9	Junta de estanqueidad de la válvula	10
10	Junta de estanqueidad	2
13	Guía de válvula	4
19	Perno de cabeza hexagonal	4
20	Arandela elástica	4
30	Unidad de la membrana	1
(31)	Retenedor	1
(32)	Lámina de la membrana	1
(33)	Tope de la membrana	1
34	Junta de estanqueidad	1
35	Espaciador de soporte	1
45	Unidad de brida	2
57	Adaptador	2



Mantenimiento

Especificaciones/dimensiones externas

Especificaciones

La información de esta sección está sujeta a cambios sin previo aviso.

Bomba

Código de modelo	Caudal l/h	Presión de descarga máx. MPa	Consumo eléctrico medio W	Valor de corriente A	Conexión	Peso kg	
IX-B007 TC/TE	0,0075 - 7,5	1,7	17	0,4	R1/2	3,5	
					N		1/2 NPT
					G		G3/4
					T		Tubo ²
					F		Brida ³
IX-B007 S6	0,0075 - 7,5 ⁴	1,7	17	0,4	Rc3/8	4,5	
					N		3/8 FNPT
					FJ		JIS 10K 15A
					FD		DIN PN10 DN15
					FA		ANSI 150 lb 1/2"
IX-B015 TC/TE	0,015 - 15	1,0	17	0,4	R1/2	3,5	
					N		1/2 NPT
					G		G3/4
					T		Tubo ²
					F		Brida ³
IX-B015 S6	0,015 - 15 ⁴	1,0	17	0,4	Rc3/8	4,5	
					N		3/8 FNPT
					FJ		JIS 10K 15A
					FD		DIN PN10 DN15
					FA		ANSI 150 lb 1/2"
IX-B030 TC/TE	0,030 - 30	0,6	19	0,5	R1/2	3,7	
					N		1/2 NPT
					G		G3/4
					T		Tubo ²
					F		Brida ³
IX-B030 S6	0,030 - 30 ⁴	0,6	19	0,5	Rc3/8	5,0	
					N		3/8 FNPT
					FJ		JIS 10K 15A
					FD		DIN PN10 DN15
					FA		ANSI 150 lb 1/2"
IX-B045 TC/TE	0,045 - 45	0,4	19	0,5	R1/2	3,7	
					N		1/2 NPT
					G		G3/4
					T		Tubo ²
					F		Brida ³
IX-B045 S6	0,045 - 45 ⁴	0,4	19	0,5	Rc3/8	5,0	
					N		3/8 FNPT
					FJ		JIS 10K 15A
					FD		DIN PN10 DN15
					FA		ANSI 150 lb 1/2"

* La información anterior se basa en el bombeo de agua limpia a tensión nominal y temperatura ambiente.

* La protección de sobrecarga de presión detendrá el funcionamiento cuando se produzca un aumento de la presión de descarga de 1,2 a 1,5 veces superior al nivel máximo.

* Temperatura ambiente permitida: 0-50 °C

* Temperatura del líquido permitida: 0-50 °C para los tipos TC/TE
0-80 °C para el tipo S6

* Fluctuación permitida de la tensión de alimentación: dentro del ±10% del rango nominal

* Humedad ambiental: 30-90% de HR (sin condensación)

* Nivel de ruido: 70 dB(A) para los tipos TC/TE
80 dB(A) para el tipo S6

*¹ En vez de este valor, respete el valor de presión máxima permitida del tubo que utilice.

*² Hay disponibles tubos ø4×ø6 (IX-B 007/015) o tubos ø9×ø12 (IX-B 030/045).

*³ Brida más común para los tamaños JIS10K15A, DIN PN10 DN15 y ANSI 150 lb 1/2".

*⁴ El caudal recomendado para la IX-B tipo S6 está limitado a un rango de 1 a 100%, lo que significa que cuando el caudal se establece en 45 l/h (100%), la IX-B045 S6 puede alcanzar ese valor y el caudal real puede ser de 45 l/h. Sin embargo, si el caudal se establece por debajo de 0,45 l/h (1%), es posible que la bomba no pueda alcanzar un valor tan bajo y el caudal real puede ser inferior a 0,45 l/h.

■ Unidad de control

Modos de funcionamiento	MAN (Manual)		Se establece el caudal con las teclas ↑ (arriba) y ↓ (abajo).
	EXT	Analógico prefijado	4-20/0-20/20-4/20-0 mA (control proporcional: flujo según patrones de corriente prefijados)
		Analógico variable	0-20mADC (control proporcional: flujo según patrones de corriente del usuario)
		Control de impulsos* ¹	0,000625 mL/PLS - 15,000000 mL/PLS (B007)
			0,001250 mL/PLS - 30,000000 mL/PLS (B015)
			0,002500 mL/PLS - 60,000000 mL/PLS (B030)
			0,003750 mL/PLS - 90,000000 mL/PLS (B045)
		Control de lote* ¹	0,625 mL/PLS - 15,000 L/PLS (B007)
			1,250 mL/PLS - 30,000 L/PLS (B015)
			2,500 mL/PLS - 60,000 L/PLS (B030)
			3,750 mL/PLS - 90,000 L/PLS (B045)
		Control de intervalo de lote* ¹	0-9 días, 0-23 h, 1-59 min
			0,625 mL - 15,000 L/PLS (B007)
1,250 mL - 30,000 L/PLS (B015)			
2,500 mL - 60,000L/PLS (B030)			
Control de Profibus	Profibus-DP, conforme con EN 50170 (IEC 61158)		
Monitores	LCD	16×2, LCD con retroiluminación	
	Barra LED	Se enciende en blanco cuando se detiene la bomba.	
		Se enciende en verde cuando la bomba está en funcionamiento.	
		Se enciende en naranja cuando entra la señal de Pre-STOP.	
Se enciende en rojo cuando se activa la alarma OUT 1 o 2.			
Funcionamiento	Teclado	Teclas Ⓚ (inicio/parada), MENU, ESC, ↵ (Entrar), ↑ (arriba), ↓ (abajo), ← (izquierda) y → (derecha)	
Funciones de control	STOP	Bomba apagada con la entrada de contacto* ² .	
	PRIME	Funcionamiento con máximo número de carreras por minuto mientras se pulsan las teclas de arriba y abajo.	
	Bloqueo de teclado	La entrada del número PIN deshabilita la función.	
	Bloqueo	Bomba apagada con la entrada de contacto* ² .	
	AUX	Bomba encendida a la velocidad de AUX con la entrada de contacto	
	Configuración de caudal máximo	El caudal máximo puede configurarse en cada modo de control.	
	Búfer	Acumula la señal de impulso externa introducida con el búfer activado.	
	Indicación del valor de corriente	Se muestra la corriente de entrada durante el funcionamiento en el modo ANA. V.	
Entrada	Stop/ Pre-STOP	Contacto sin tensión o colector abierto* ³	
	AUX	Contacto sin tensión o colector abierto* ³	
	Bloqueo	Contacto sin tensión o colector abierto* ³	
	Funcionamiento analógico	0-20 mA CC (la resistencia interna es de 200 Ω).	
	De impulsos	Contacto sin tensión o colector abierto (máximo 100 Hz, tiempo de encendido mínimo: 5 ms)	
Salida	Alarma (OUT 1)	Contacto sin tensión (relé mecánico) 250 V CA 3 A (carga resistiva) Lote Completo* ⁴ , Parada, Pre-Parada, Bloqueo, Detector Fugas (predeterminado: activado) y Sobrecarga Motor (o error de accionamiento) habilitados o deshabilitados.	
	Alarma (OUT 2)	Contacto sin tensión (relé PhotoMOS) 24 V CA/CC 0,1 A (carga resistiva) VolumenPro.PLS* ⁵ , Lote Completo* ⁴ , Parada, Pre-Parada, Bloqueo (predeterminado: activado), Detector Fugas y Sobrecarga Motor (o error de accionamiento) habilitados o deshabilitados.	
	Alimentación eléctrica	12 V CC 30 mA o menos	
	Funcionamiento analógico	Patrones de corriente del usuario de 0-20 mA CC (resistencia máxima de carga: 300 Ω)	
Tensión de alimentación* ⁶		100-240VAC 50/60Hz	

*¹ En estos modos de control, se aplica el volumen de flujo por disparo calibrado al volumen de flujo por disparo mínimo configurable.

*² La configuración puede cambiarse a "bomba encendida con la entrada de contacto".

*³ La tensión máxima aplicada de la IX a un contacto externo es de 12 V a 5 mA. Al utilizar un relé mecánico, la carga mínima aplicable debe ser de 5 mA o menos.

*⁴ Si la salida de "Lote Completo" se configura en habilitado, el resto de funciones de salida se deshabilitan.

*⁵ Si la salida de "VolumenPro.PLS" se configura en habilitado, el resto de funciones de salida se deshabilitan.

*⁶ Cumpla con el rango de tensión de alimentación especificado; de lo contrario, pueden producirse fallos. El rango de tensión de alimentación permitido es: 90-264 V CA.

*⁷ Se necesita un convertidor Profibus de Iwaki para establecer el control de Profibus. Se vende por separado.

■ Cable de alimentación europeo

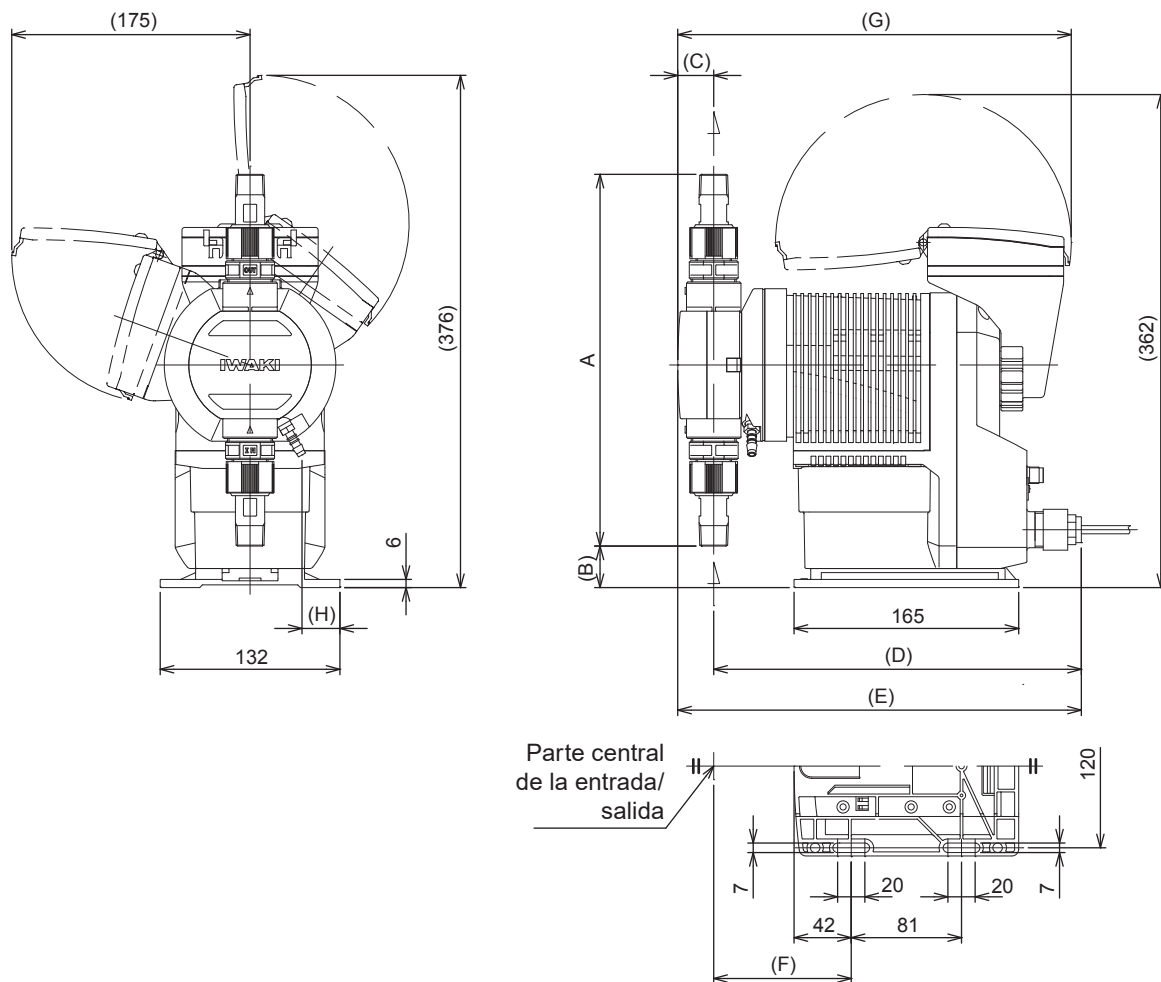
Superficie de la parte conductora	0,75 [mm ²], cable tríplex (L/N/PE)
Longitud	1950 [mm]
Estándar	H03VV-F
Terminal	Enchufe europeo

■ Color del cuerpo

Azul	Sistema de color de Munsell 7.5PB 3/8
------	---------------------------------------

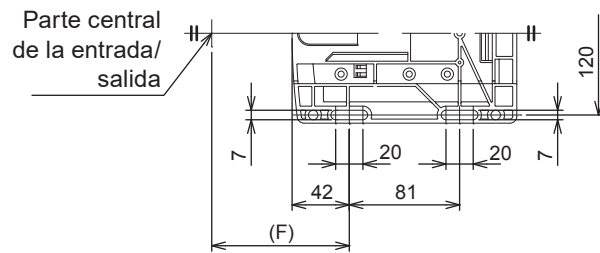
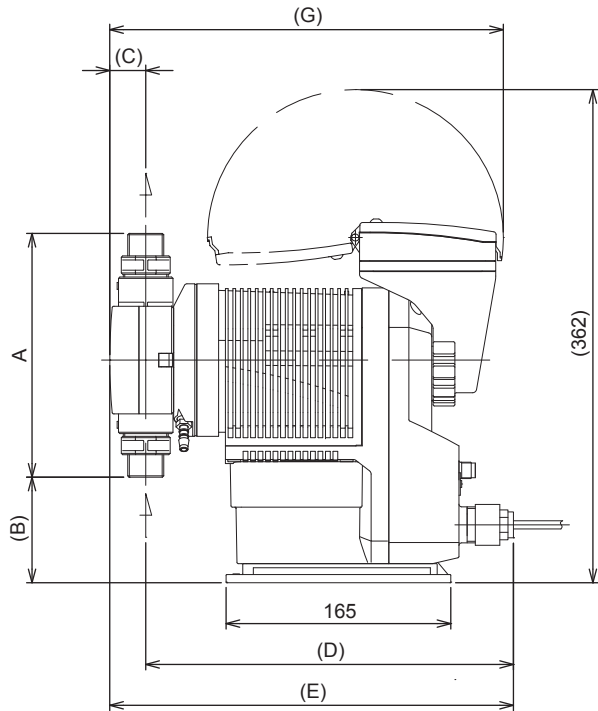
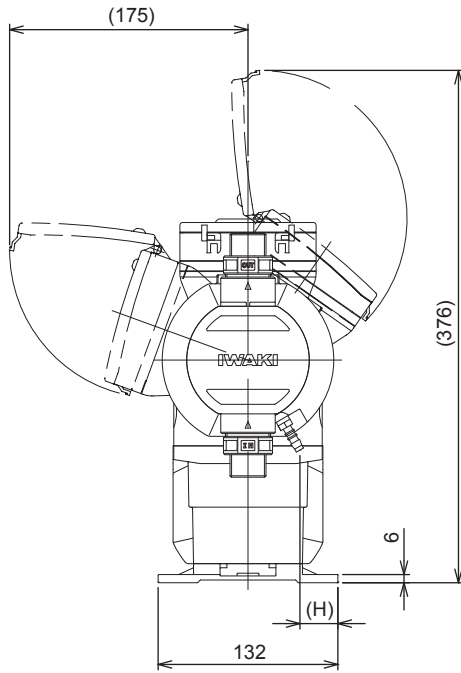
Dimensiones externas

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE R/N



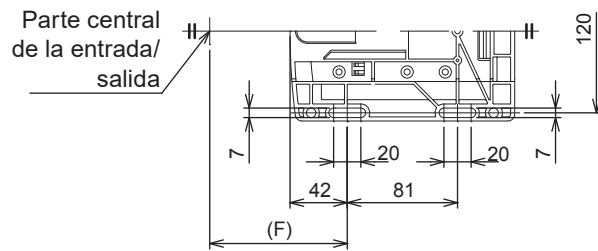
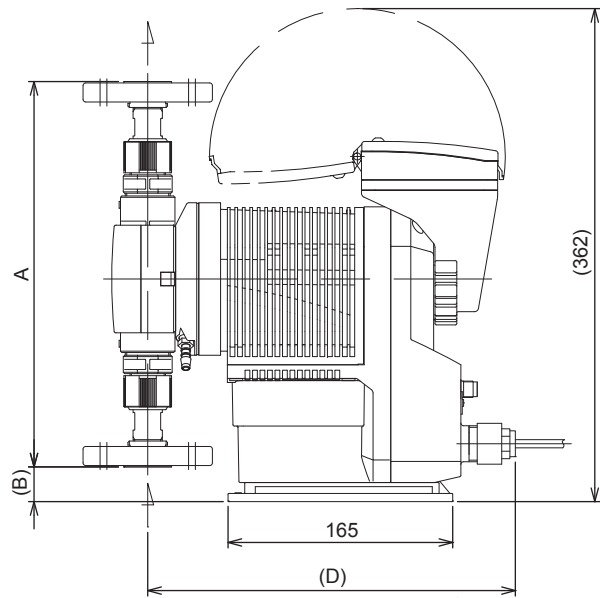
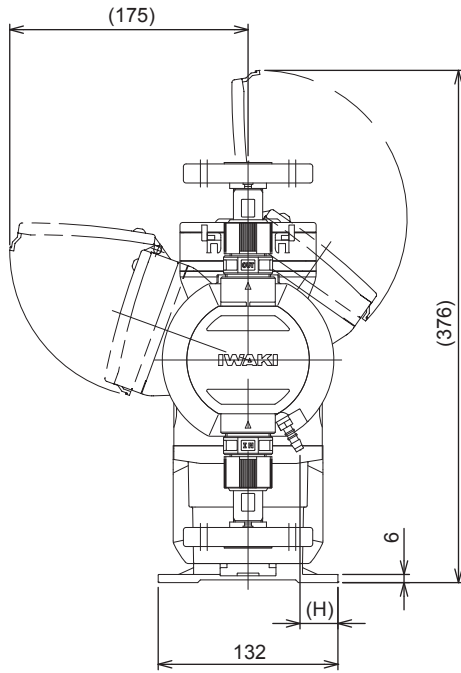
	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007	240	45	24,3	267	291	98	284	29
IX-B015	249	41	24,3	267	291	98	284	29
IX-B030/-B045	273	30	26,4	270	296	101	289	28

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE G



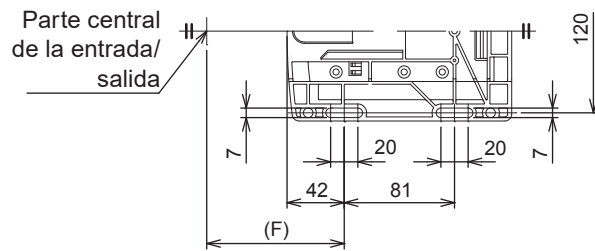
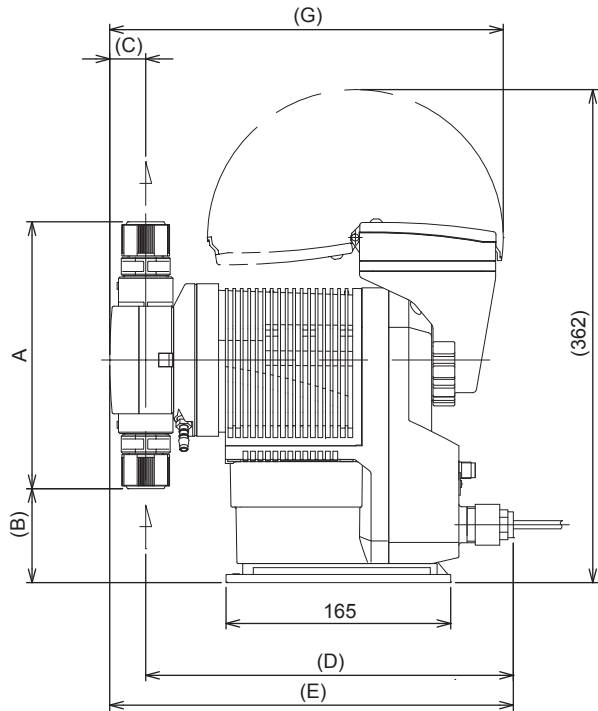
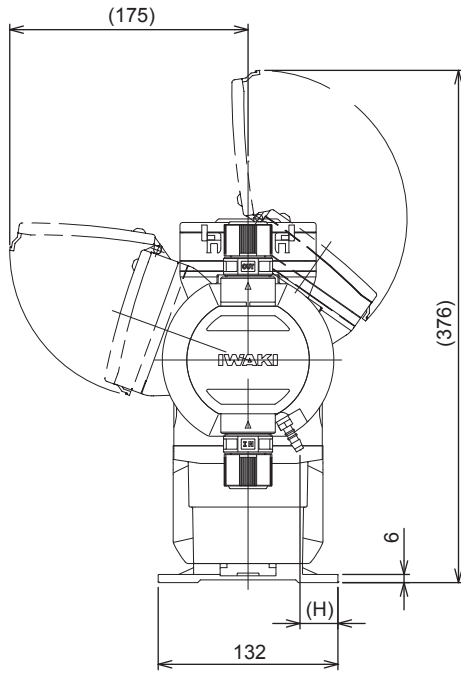
	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007	146	92	24,3	267	291	98	284	29
IX-B015	155	88	24,3	267	291	98	284	29
IX-B030/-B045	179	77	26,4	270	296	101	289	28

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE F



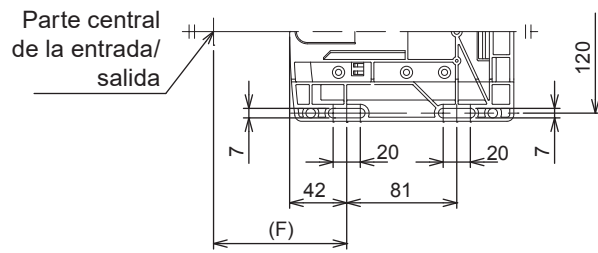
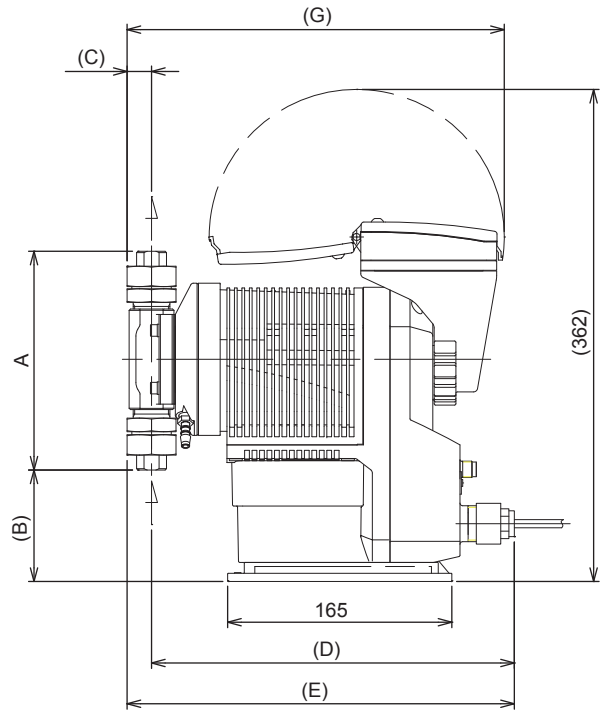
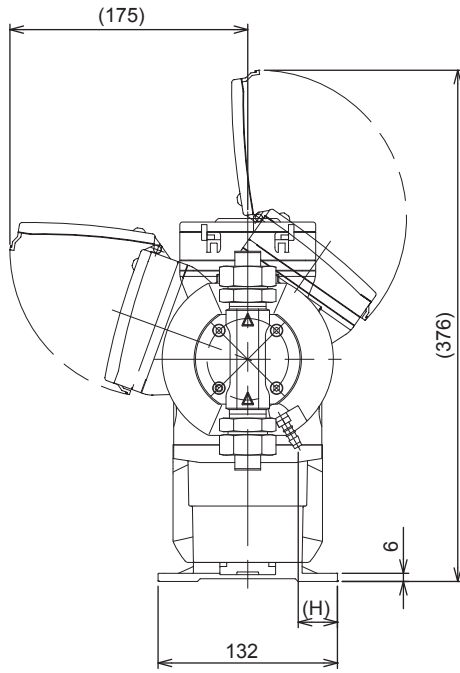
	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007	250	40	-	267	-	98	-	29
IX-B015	259	36	-	267	-	98	-	29
IX-B030/-B045	283	25	-	270	-	101	-	28

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE T



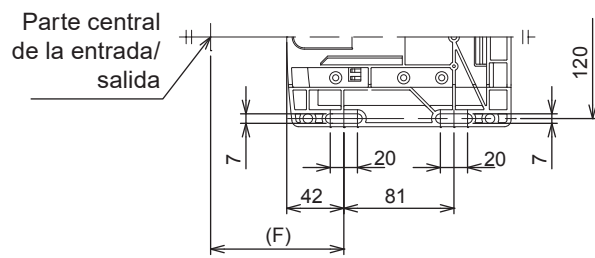
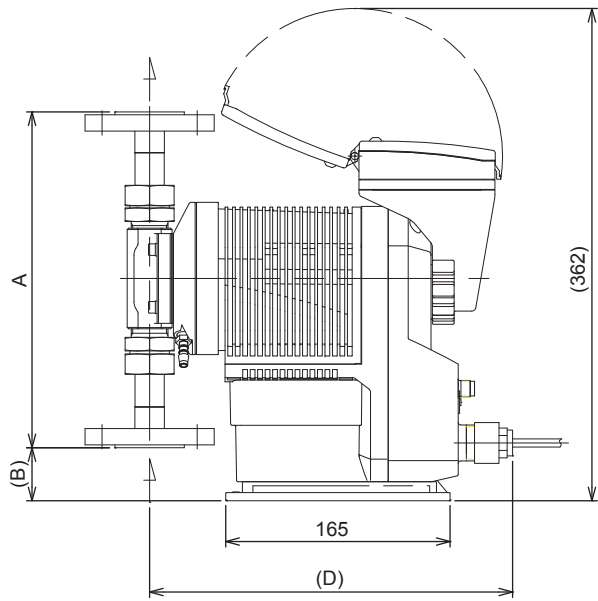
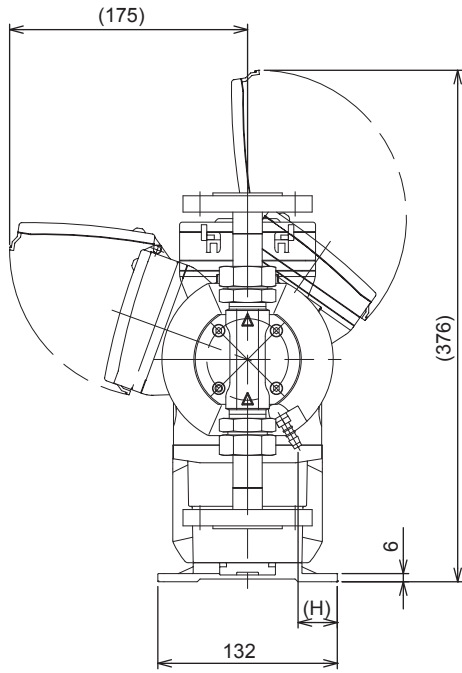
	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007	168	81	24,3	267	291	98	284	29
IX-B015	177	77	24,3	267	291	98	284	29
IX-B030/-B045	201	66	26,4	270	296	101	289	28

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 R/N



	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007/-B015	161	82	18	267	285	94,5	277,6	29
IX-B030/-B045	177	72	19	269,5	288,5	97	281	28

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 FJ/FD/FA



	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007/-B015	247	39	-	267	-	94,5	-	29
IX-B030/-B045	263	29	-	269,5	-	97	-	28

Guía de puntos de anclaje (uso de la base como soporte de montaje en pared)



* Utilice esta página para taladrar en la pared los orificios necesarios para el montaje en pared con la base de la bomba. Cópiela o recórtela según sea necesario. Utilice un tamaño de broca adecuado para poder insertar en la pared las tuercas de anclaje M6. Elija siempre una pared robusta para realizar el montaje en pared de la bomba. No permita que se caiga. El fabricante no acepta responsabilidad alguna por fallos o daños que puedan derivarse de la caída de la bomba.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

A copy of the original Declaration of Conformity

(SUPPLIER'S NAME)

WE

IWAKI CO.,LTD.

(ADDRESS)

6-6 2-CHOME KANDA-SUDACHO CHIYODA-KU TOKYO JAPAN

(PRODUCT)

DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCTS

HI-TECHNO PUMP

(MODEL NAME)

IX-B SERIES

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES ARE IN CONFORMITY

WITH THE FOLLOWING STANDARDS OR DIRECTIVES AS FAR AS APPLICABLE

(DIRECTIVES)

MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/EC (ANNEX IIA)

EMC DIRECTIVE 2014/30/EU

RoHS DIRECTIVE 2011/65/EU

(STANDARDS)

EN ISO12100: 2010

EN61000-6-2: 2005

EN IEC63000: 2018

EN809: 1998 + A1: 2009

EN61000-6-4: 2007 + A1: 2011

(A PERSON WHO IS AUTHORISED TO COMPILE THE TECHNICAL FILE
IN THE COMMUNITY)

IWAKI EUROPE GMBH

SIEMENSRING 115 D-47877 WILlich GERMANY

NOTE: THIS DECLARATION BECOMES INVALID IF TECHNICAL OR OPERATIONAL MODIFICATIONS
ARE INTRODUCED WITHOUT THE MANUFACTURER'S CONSENT.



TSUTOMU SAWADA

DEPUTY SENIOR GENERAL MANAGER,

QUALITY ASSURANCE HEAD OFFICE

Tokyo, Sep. 2, 2021

(PLACE AND DATE OF ISSUE)

(NAME AND SIGNATURE OR EQUIVALENT MARKING OF AUTHORIZED PERSON)

DOCUMENT NO. IS-51K-560-2

UK DECLARATION OF CONFORMITY

A copy of the original Declaration of Conformity

(SUPPLIER'S NAME)

WE

IWAKI CO.,LTD.

(ADDRESS)

6-6 2-CHOME KANDA-SUDACHO CHIYODA-KU TOKYO JAPAN

(PRODUCT)

DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCTS

HI-TECHNO PUMP

(MODEL NAME)

IX-B SERIES

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES ARE IN CONFORMITY WITH THE
FOLLOWING REGULATIONS OR STANDARDS AS FAR AS APPLICABLE

(REGULATIONS)

S.I. 2008/1597 SUPPLY OF MACHINERY (SAFETY)

S.I. 2016/1091 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

S.I. 2012/3032 RESTRICTION OF HAZARDOUS SUBSTANCES

(STANDARDS)

EN ISO12100: 2010

EN61000-6-2: 2005

EN IEC63000: 2018

EN809: 1998 + A1: 2009

EN61000-6-4: 2007 + A1: 2011

(A PERSON WHO IS AUTHORISED TO COMPILE THE TECHNICAL FILE
IN THE GB MARKET)

SENSYS LIMITED

UNIT 9 POND CLOSE WALKERN ROAD

STEVENAGE HERTS SG1 3QP UK

NOTE: THIS DECLARATION BECOMES INVALID IF TECHNICAL OR OPERATIONAL MODIFICATIONS
ARE INTRODUCED WITHOUT THE MANUFACTURER'S CONSENT.



TSUTOMU SAWADA

DEPUTY SENIOR GENERAL MANAGER,

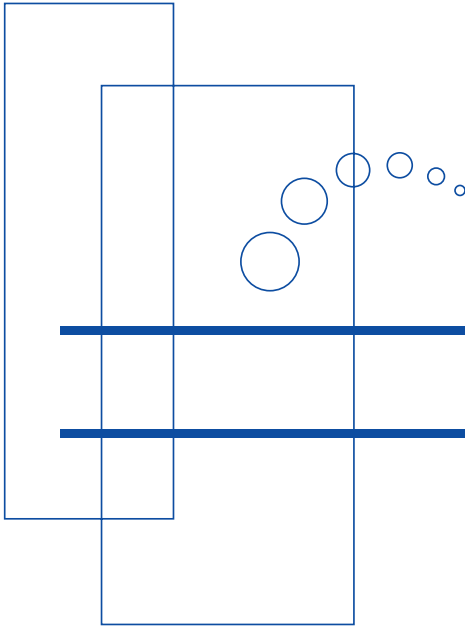
QUALITY ASSURANCE HEAD OFFICE

Tokyo, Sep. 6, 2021

(PLACE AND DATE OF ISSUE)

(NAME AND SIGNATURE OR EQUIVALENT MARKING OF AUTHORIZED PERSON)

DOCUMENT NO. IS-51K-588



<https://www.iwakipumps.jp>
IWAKI CO.,LTD. 6-6 Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo 101-8558 Japan
TEL: +81 3 3254 2935 FAX: +81 3 3252 8892

European Headquarter / IWAKI Europe GmbH
TEL: +49 2154 9254 0 FAX: +49 2154 9254 48

Germany / IWAKI Europe GmbH
TEL: +49 2154 9254 50 FAX: +49 2154 9254 55

The Netherlands / IWAKI Europe GmbH (Netherlands Branch)
TEL: +31 74 2420011 FAX: +49 2154 9254 48

Italy / IWAKI Europe GmbH (Italy Branch)
TEL: +39 0445 561219 FAX: +39 0445 569088

Spain / IWAKI Europe GmbH (Spain Branch)
TEL/FAX: +34 934 741 638

Poland / IWAKI Europe GmbH (East Europe Branch)
TEL: +48 12 347 0755 FAX: +48 12 347 0900

Belgium / IWAKI Belgium N.V.
TEL: +32 13 670200 FAX: +32 13 672030

Denmark / IWAKI Nordic A/S
TEL: +45 48 242345

Finland / IWAKI Suomi Oy
TEL: +358 10 201 0490

France / IWAKI France S.A.
TEL: +33 1 69 63 33 70 FAX: +33 1 64 49 92 73

Norway / IWAKI Norge AS
TEL: +47 23 38 49 00

Sweden / IWAKI Sverige AB
TEL: +46 8 511 72900

U.S.A. / IWAKI America Inc.
TEL: +1 508 429 1440 FAX: +1 508 429 1386

Argentina / IWAKI America Inc. (Argentina Branch)
TEL: +54 911 6477 4116

Brazil / IWAKI Do Brasil Comercio De Bombas Hidraulicas LTDA.
TEL/FAX: +55 19 3244 5900

Singapore / IWAKI Singapore Pte Ltd.
TEL: +65 6316 2028 FAX: +65 6316 3221

Indonesia / IWAKI Singapore (Indonesia Office)
TEL: +62 21 6906606 FAX: +62 21 6906612

Malaysia / IWAKI M SDN. BHD.
TEL: +60 3 7803 8807 FAX: +60 3 7803 4800

Australia / IWAKI Pumps Australia Pty Ltd.
TEL: +61 2 9899 2411 FAX: +61 2 9899 2421

China (Hong Kong) / IWAKI Pumps Co., Ltd.
TEL: +852 2607 1168 FAX: +852 2607 1000

China (Guangzhou) / GFTZ IWAKI Engineering & Trading Co., Ltd.
TEL: +86 20 84350603 FAX: +86 20 84359181

China (Shanghai) / IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.
TEL: +86 21 6272 7502 FAX: +86 21 6272 6929

Korea / IWAKI Korea Co., Ltd.
TEL: +82 2 2630 4800 FAX: +82 2 2630 4801

Taiwan / IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.
TEL: +886 2 8227 6900 FAX: +886 2 8227 6818

Thailand / IWAKI (Thailand) Co., Ltd.
TEL: +66 2 322 2471 FAX: +66 2 322 2477