

Instrucciones adicionales de instalación,
uso y programación



Serie hydrovar X

HVX+ Smart Controller

Sistema de control para convertidores de
frecuencia

Índice de contenidos

1	Introducción y Seguridad	6
1.1	Introducción	6
1.2	Niveles de peligro y símbolos de seguridad	7
1.3	Seguridad del usuario	7
1.4	Protección del medio ambiente	8
2	Manipulación y almacenamiento	9
2.1	Precauciones	9
2.2	Inspección de la unidad después de la entrega	9
2.3	Almacenamiento	9
3	Descripción del producto	10
3.1	Características de construcción	10
3.2	Nombre de las partes	11
3.3	Placa de características	12
3.4	Adhesivos	12
4	Contenido del embalaje	14
5	Instalación	15
5.1	Precauciones	15
5.2	Instalación de la versión WM	15
5.2.1	Dimensiones y peso	15
5.2.2	Área de instalación	15
5.2.3	Sujeción	17
5.2.4	Conexión eléctrica	17
5.2.5	Conexión de los cables de señal	20
5.3	Instalación de la versión PM	21
5.3.1	Dimensiones y peso	21
5.3.2	Área de instalación	21
5.3.3	Sujeción	23
5.3.4	Conexión eléctrica	24
5.3.5	Conexión de los cables de señal	25
5.4	Conexiones auxiliares	27
5.5	Conexión con un convertidor de frecuencia	28
6	Uso y funcionamiento	31
6.1	Precauciones	31
6.2	Conexión de la unidad y del convertidor de frecuencia	31
6.2.1	Activación de la versión WM	31
6.2.2	Activación de la versión PM	31
6.3	Configuración del convertidor de frecuencia	31
6.3.1	Xylem Aquavar IPC	32

6.3.2	Danfoss VLT AQUA Drive FC 202.....	36
6.3.3	ABB ACQ 580.....	38
6.3.4	Genérico.....	40
6.4	Puesta en marcha de la primera unidad con el asistente GENIE.....	40
7	Control.....	41
7.1	Precauciones.....	41
7.2	Pantalla de control.....	41
7.2.1	Presentación gráfica.....	42
7.2.2	Parameters Menu (Menú de parámetros).....	43
7.2.3	Cambio del modo de funcionamiento.....	43
7.2.4	Restablecimiento de errores.....	44
7.3	App Xylem X.....	44
8	Programación.....	46
8.1	M01 Menú Inicio.....	46
8.1.1	S01.0 Aplicación.....	46
8.1.2	S01.1 Sensores.....	48
8.1.3	S01.2 Punto de ajuste.....	49
8.1.4	S01.3 Valores Medidos.....	50
8.1.5	S01.4 Modo Jog.....	51
8.1.6	S01.5 Seguridad.....	51
8.2	M02 Registro Errores.....	51
8.2.1	S02.0 Errores.....	51
8.2.2	S02.9 Bitfield.....	52
8.3	M03 Información acerca de la bomba.....	53
8.3.1	S03.0 Valores Medidos.....	53
8.3.2	S03.1 Contadores.....	54
8.3.3	S03.2 Motor.....	54
8.3.4	S03.3 Estado Entradas/Salidas.....	54
8.3.5	S03.4 Información del producto.....	55
8.4	M04 Configuración Bomba.....	55
8.4.1	S04.0 Configuración.....	55
8.4.2	S04.1 Punto de ajuste.....	57
8.4.3	S04.2 Regulación.....	59
8.4.4	S04.3 Umbrales.....	61
8.4.5	S04.4 Autoprueba.....	61
8.4.6	S04.5 Setpoint Shift.....	62
8.4.7	S04.6 Llenado tubos.....	62
8.5	M05 Ajustes I/O.....	64
8.5.1	S05.0 Rangos de medición.....	64
8.5.2	S05.1 Entradas analógicas.....	65
8.5.3	S05.2 Entradas digitales.....	68
8.5.4	S05.3 Salida analógica.....	70

8.5.5	S05.4 Salidas digitales	71
8.5.6	S05.8 Calibraciones	72
8.6	M06 Multibomba.....	73
8.6.1	S06.0 Configuración.....	73
8.6.2	S06.1 Regulación.....	73
8.7	M07 Inverter	74
8.7.1	S07.1 Función salto velocidad.....	74
8.7.2	S07.9 Smart Controller.....	75
8.8	M08 Comunicación	75
8.8.1	S08.0 Puertos.....	75
8.8.2	S08.1 Modbus RTU.....	75
8.8.3	S08.2 Bacnet MS/TP.....	75
8.8.4	S08.3 Comunicación inalámbrica.....	76
8.9	M09 Ajustes generales.....	76
8.9.1	S09.0 Localización.....	76
8.9.2	S09.1 Pantalla.....	76
8.9.3	S09.2 Perfiles parámetros.....	77
8.9.4	S09.3 Ajustes de fábrica	77
8.9.5	S09.4 Seguridad.....	77
8.9.6	S09.5 Clonación	78
9	Modbus RTU.....	79
9.1	Comunicación.....	79
9.2	Transmisión	79
9.3	Protección de datos	79
9.4	Modos de transmisión del protocolo.....	79
9.5	Códigos de función soportados.....	80
9.5.1	Ejemplo 1.....	80
9.5.2	Ejemplo 2.....	81
9.6	Conexiones y gestión de datos, Modbus RTU.....	82
9.7	Listado de registros.....	83
10	BACnet MS/TP.....	98
10.1	Declaración de conformidad de la aplicación del protocolo (PICS).....	98
10.2	Dispositivo BACnet e identificador de objeto de dispositivo BACnet.....	101
10.3	Conexiones y gestión de datos, BACnet MS/TP.....	101
10.4	TABLA de cadenas BACnet	102
10.5	TABLA de entradas analógicas BACnet.....	102
10.6	TABLA de valores analógicos BACnet	108
11	Mantenimiento	116
11.1	Mantenimiento cada 4000 horas de funcionamiento o cada año	116
12	Solución de problemas.....	117
12.1	Listado de alarmas	117
12.2	Listado de errores	118

12.3	Problemas genéricos	119
13	Datos técnicos	120
13.1	Entorno operativo	120
13.2	Características técnicas	120
13.3	Conformidad de las características de radiofrecuencia UE/EEE/GB	121
13.4	Otras conformidades y aprobaciones UE/EEE/GB	121
13.5	Características de las entradas y salidas	121
13.6	Batería de litio	121
14	Eliminación	122
14.1	Precauciones	122
14.2	RAEE (UE/EEE).....	122
15	Declaración de Conformidad	123
16	Garantía	125

1 Introducción y Seguridad

1.1 Introducción

Finalidad de este manual

El propósito de este manual es proporcionar la información necesaria para trabajar con el HVX+ Smart Controller (en adelante unidad).

Lea atentamente este manual antes de iniciar cualquier trabajo.

Siglas utilizadas en el manual




Sigla	Significado
AEE	Aparatos eléctricos y electrónicos
AWG	American Wire Gauge
BMS	Building Management System
CE	Marcado de conformidad europeo
CRC	Comprobación de redundancia cíclica
CSA	Canadian Standards Association
EEPROM	Memoria de sólo lectura programable y borrrable eléctricamente
ENCLOSURE Type	Grado de protección de la caja según las normas UL
IP	Grado de protección de la caja según las normas IEC y EN
LRC	Comprobación de redundancia longitudinal
MAC	Media Access Control
MS/TP	Master-Slave / Token-Passing
NPSH	Altura de presión neta positiva en la aspiración
NPT	National Pipe Thread
PE	Conexión a tierra de seguridad
PELV	Protección de muy baja tensión
PLC	Controlador lógico programable
PM	Versión de unidad para instalación en cuadro eléctrico (EN IEC 61010-2-201: Equipos montados en cuadro)
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
RTU	Unidad de terminales remota
EU	Unión Europea
EU/EEEA	Unión Europea y Espacio Económico Europeo
UL	Underwriters Laboratories
VFD	Convertidor de frecuencia
WM	Versión de unidad para montaje en pared

1.2 Niveles de peligro y símbolos de seguridad




Antes de utilizar la unidad, el usuario tiene que leer, comprender y observar las advertencias de peligro para evitar los siguientes riesgos:

- Daños y peligros para la salud
- Daños en el producto
- Funcionamiento incorrecto de la unidad.

Niveles de peligro

Nivel de peligro	Indicación
 PELIGRO:	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, provoca una lesión seria e incluso la muerte.
 ADVERTENCIA:	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar una lesión seria e incluso la muerte.
 PRECAUCIÓN:	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar lesiones de nivel bajo o mediano.
NOTA:	Identifica una situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar daños a la propiedad pero no a las personas.

Símbolos complementarios

Símbolo	Descripción
	Peligro eléctrico
	Peligro de atmósfera explosiva
	Peligro de radiación ionizante

1.3 Seguridad del usuario

Seguir rigurosamente la legislación vigente en materia de salud y seguridad.

Personal cualificado

La instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la solución de problemas de la unidad están reservados exclusivamente a personal cualificado. Los usuarios cualificados son personas capaces de reconocer los riesgos y evitar los peligros durante la instalación, el uso, el mantenimiento y la solución de problemas de la unidad.

Equipo de protección personal

Durante la manipulación, instalación, funcionamiento, mantenimiento y solución de problemas, utilice el equipo de protección personal necesario. Algunos ejemplos de equipo de protección personal son, entre otros, el casco, los guantes y el calzado de seguridad.

Lugares expuestos a radiaciones ionizantes



ADVERTENCIA: Peligro de radiación ionizante

Si la unidad ha permanecido expuesto a radiaciones ionizantes, implementar todas las medidas de seguridad necesarias para la protección de las personas. Si es necesario despachar la unidad, informe al transportista y al destinatario como corresponde, para que puedan adoptar las medidas de seguridad adecuadas.

1.4 Protección del medio ambiente

Eliminación de material de embalaje y productos

Cumple la normativa vigente sobre eliminación de residuos clasificados, ver **Eliminación**.

2 Manipulación y almacenamiento

2.1 Precauciones

Antes de comenzar cualquier trabajo, asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad en **Introducción y Seguridad**.



ADVERTENCIA: Peligros de corte y aplastamiento

Utilice siempre equipo de protección personal.

2.2 Inspección de la unidad después de la entrega

Inspección del embalaje

1. Compruebe que la cantidad, las descripciones y los códigos del producto corresponden con los del pedido.
2. Compruebe que el embalaje no esté dañado y que no falte ningún componente.
3. En caso de detección de daños o falta de algún componente:
 - Acepte la mercancía con reserva, señalándolo en el documento de transporte, o bien
 - Rechace la mercancía, indicando el motivo en el documento de transporte.En ambos casos, contacte inmediatamente con Xylem o con el Distribuidor autorizado donde adquirió el producto.

Desembalaje e inspección de la unidad

1. Retire el embalaje.
2. Clasifique todos los materiales de embalaje de acuerdo con los reglamentos aplicables.
3. Retire la unidad quitando todos los tornillos y/o corte las correas, si están presentes.
4. Compruebe la integridad de la unidad y asegúrese que no falte ningún componente.
5. En caso de daño o falta de componentes, contacte inmediatamente con Xylem o con el Distribuidor autorizado.

2.3 Almacenamiento

Almacenamiento de la unidad embalada

La unidad debe de ser almacenada:

- En un lugar cubierto y seco
- Lejos de fuentes de calor
- Protegido ante la suciedad
- Protegido contra vibraciones
- A una temperatura ambiente de entre -40°C y +70°C (-40°F y 158°F) y con una humedad relativa del 90% a 30°C (86°F).

NOTA:

- No coloque cargas pesadas sobre la unidad.
 - Proteja la unidad contra colisiones.
-

3 Descripción del producto

3.1 Características de construcción

Denominación

Sistema de control (controlador lógico programable) para convertidores de frecuencia (en adelante, convertidores), con entradas y salidas analógicas y digitales, RS485 y funciones inalámbricas.

Nombre de la serie

hydrovar X+ Smart Controller.

Versiones

Versión	Instalación	Tensión de alimentación
WM	Instalación en la pared	<ul style="list-style-type: none">• 24 V corriente continua• 115-240 V corriente alterna
PM	En un cuadro eléctrico	24 V corriente continua

Uso previsto

- Producto destinado a un uso comercial, empresarial, artesanal o profesional, para el control de un convertidor de frecuencia de una o varias bombas.
- Producto no destinado al uso por un "consumidor" (para la definición de "consumidor", véase el Reglamento (UE) 2023/988).
- Observe siempre los límites de funcionamiento en Datos técnicos.



PELIGRO: Peligro de atmósfera potencialmente explosiva

Está prohibido arrancar la unidad en ambientes con atmósferas potencialmente explosivas o con polvos combustibles.

Uso incorrecto

Control de equipos que no estén incluidos en el uso previsto.

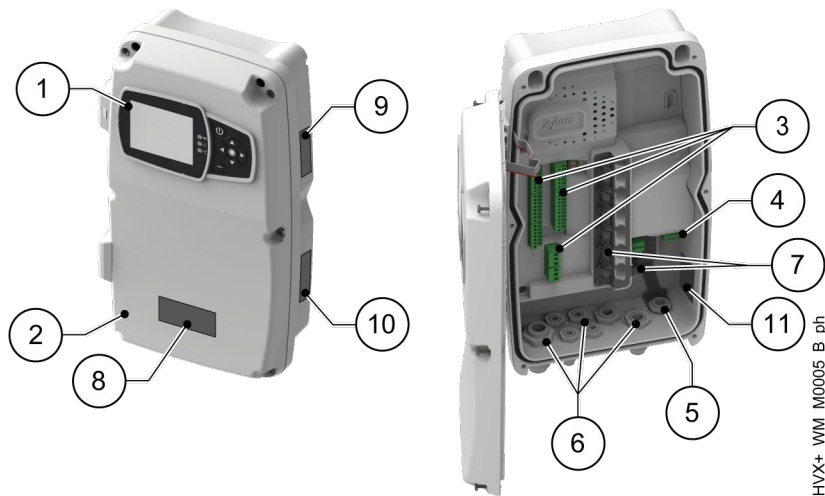


ADVERTENCIA: Peligro físico

Cualquier uso distinto del previsto puede comprometer las medidas de prevención y protección establecidas por el fabricante.

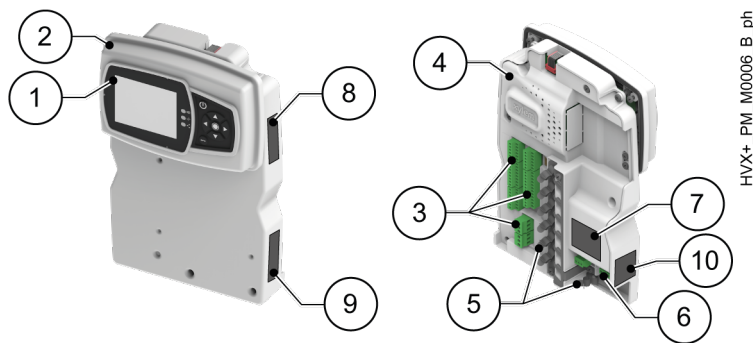
3.2 Nombre de las partes

WM



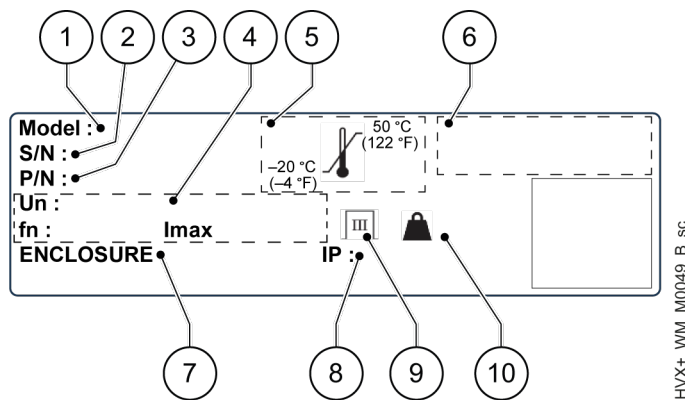
1. Pantalla de control
2. Tapa
3. Terminales de conexiones auxiliares
4. Terminales de alimentación
5. Entrada del cable de alimentación eléctrica
6. Entradas de cables de señales
7. Muelles de blindaje
8. Adhesivo de advertencia
9. Placa de características
10. Etiqueta que indica homologaciones fuera de la UE/EEE como equipo de radio, si procede.
11. Adhesivo de advertencia de temperatura del cable de alimentación

PM



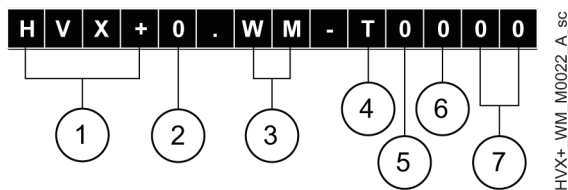
1. Pantalla de control
2. Parte exterior de la unidad
3. Terminales de conexiones auxiliares
4. Parte interior de la unidad
5. Muelles de blindaje
6. Terminales de alimentación
7. Adhesivo de advertencia
8. Placa de características
9. Etiqueta que indica homologaciones fuera de la UE/EEE como equipo de radio, si procede.
10. Adhesivo de advertencia de temperatura del cable de alimentación

3.3 Placa de características



1. Código de identificación
2. Número de serie y fecha de fabricación
3. Código del producto
4. Tensión, tipo de alimentación, consumo máximo
5. Temperatura ambiente de funcionamiento mínima y máxima
6. Espacio para símbolos y marcas de conformidad y aprobación
7. Grado de protección UL
8. Grado de protección IP
9. Categoría de sobretensión
10. Peso

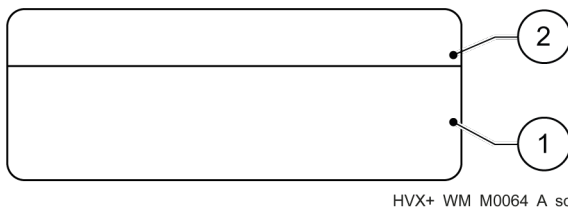
Código de identificación



1. +3, denominación del modelo
2. Tensión de alimentación con 24 V [0] de corriente continua o 1~ 115-240 V 50/60 Hz [1] de corriente alterna
3. Instalación en pared [WM - montaje en pared] o en panel eléctrico [PM - montaje en panel].
4. Grado de protección IP66 para la versión WM [T]; o IP66 para la parte externa e IP20 para la parte interna para la versión PM [U]
5. Módulo adicional de protocolo no disponible [0]
6. Pantalla LCD [0]
7. Asignado por el fabricante

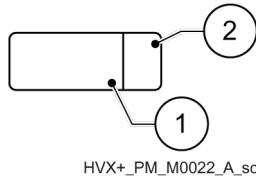
3.4 Adhesivos

Adhesivo de advertencia, WM



1. Advertencias específicas para los mercados de Estados Unidos y Canadá
2. Advertencias para otros países

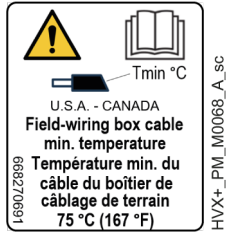
Adhesivo de advertencia, PM



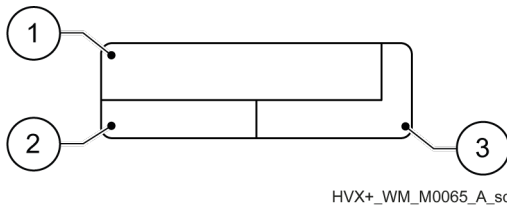
HVX+_PM_M0022_A_sc

1. Advertencias específicas para los mercados de Estados Unidos y Canadá
2. Advertencias para otros países

Adhesivo de advertencia de temperatura mínima del cable de alimentación



Etiqueta de homologación como equipo de radio, si procede



HVX+_WM_M0065_A_sc

1. Aprobaciones para el mercado estadounidense
2. Aprobaciones para el mercado canadiense
3. Aprobaciones para otros países

4 Contenido del embalaje

WM

El embalaje incluye:

- 1 × manual «Safety and other information» (Seguridad e información adicional)
- 1 × «Quick Startup Guide» (Guía de inicio rápido)
- 1 × unidad HVX+ Smart Controller
- 1 × prensaestopas M12 × 1.5
- 1 × prensaestopas M16 × 1.5
- 1 × adaptador ½" NPT
- 1 × plantilla de perforación.

PM

El embalaje incluye:

- 1 × manual «Safety and other information» (Seguridad e información adicional)
- 1 × «Quick Startup Guide» (Guía de inicio rápido)
- 1 × parte externa de la unidad HVX+ Smart Controller
- 1 × parte interna de la unidad HVX+ Smart Controller
- 1 × tornillo 4×50-PH2
- 3 × tornillos 4×20-PH2
- 1 × tornillo M4×40-TX20 + tuerca + arandela
- 3 × tornillos M4×20-TX20 + tuercas + arandelas
- 1 × plantilla de perforación.

5 Instalación

5.1 Precauciones

Antes de comenzar cualquier trabajo, asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad en **Introducción y Seguridad**.



PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.



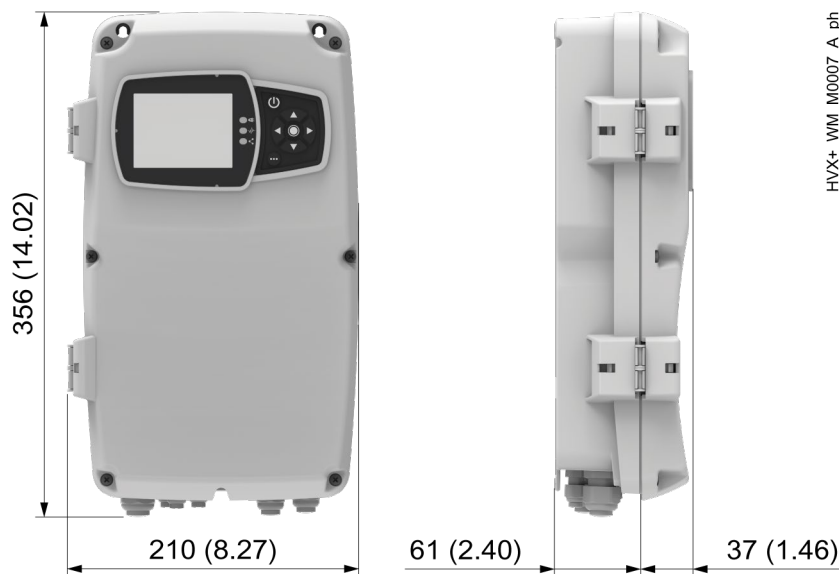
ADVERTENCIA: Peligro físico

Utilice siempre equipo de protección personal.

5.2 Instalación de la versión WM

5.2.1 Dimensiones y peso

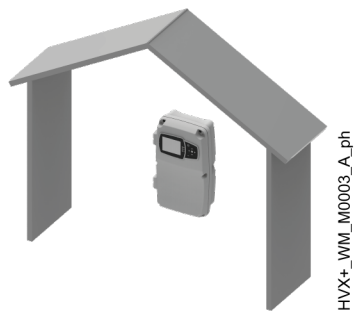
La figura muestra las dimensiones de la unidad en mm (in).



Peso: 1.6 kg (3.5 lb).

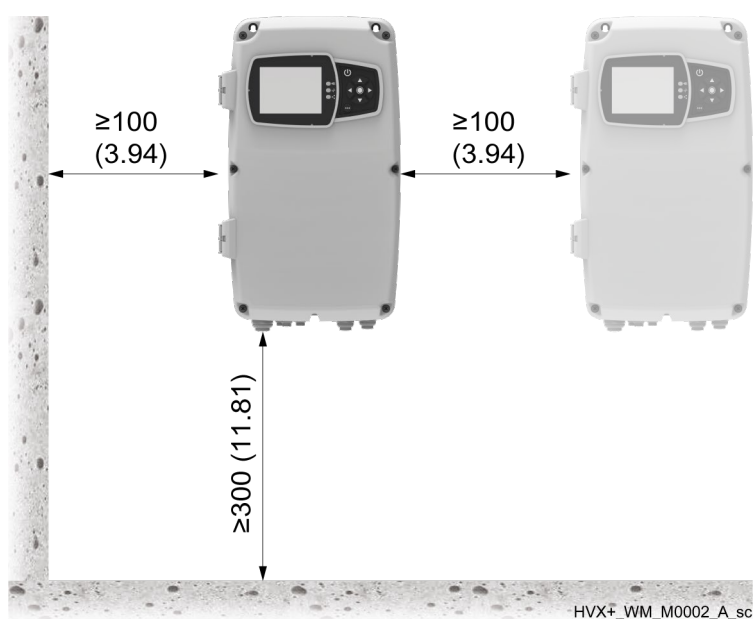
5.2.2 Área de instalación

1. Cumpla las provisiones de **Entorno operativo** en la página 120.
2. Fije la unidad a una pared o a un soporte suficientemente fuerte y pesado, véase también **Dimensiones y peso**.
3. Asegúrese de que si existe una fuga no desborde en el área de instalación o sumerja la unidad.
4. Cuando se instale en el exterior, proteja la unidad de la luz solar directa y de la intemperie con una cubierta adecuada.



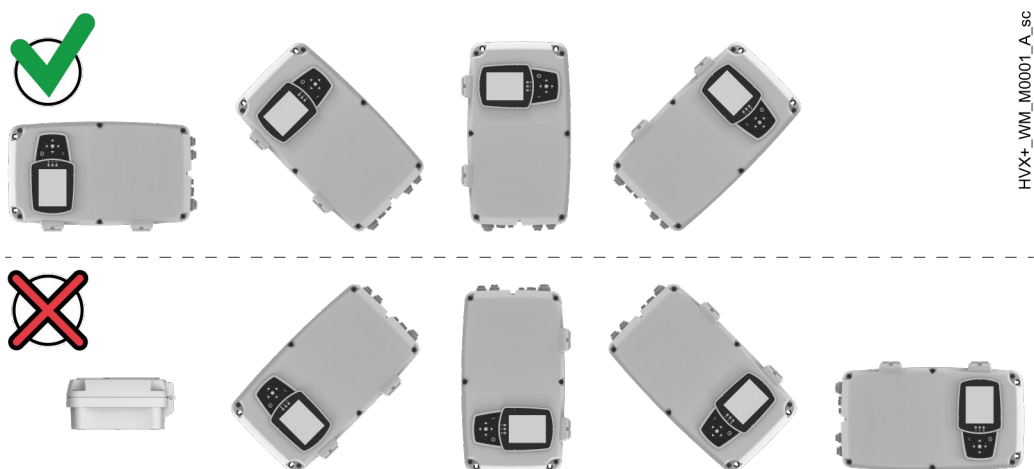
Espacio libre alrededor de la unidad

La figura muestra las distancias mínimas que deben respetarse entre la unidad y cualquier objeto u otras unidades, para garantizar la posibilidad de abrir la tapa y alimentar los cables eléctricos, en mm (in).



Posiciones de instalación

La figura muestra las posiciones de instalación permitidas y no permitidas.



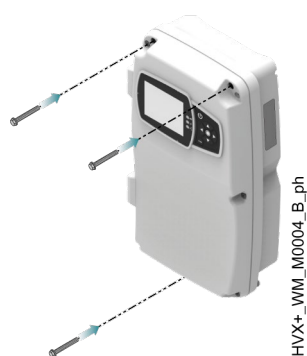
5.2.3 Sujeción

1. Coloque la plantilla en la pared y marque la posición de los soportes de fijación.
2. Fije la unidad con sistemas de sujeción adecuados al material de soporte:

Material de soporte	Sistema de sujeción	Par de apriete Nm (lbf-in)
Hormigón	3 clavijas 6x30 (1/4"x3/16") + 3 tornillos 4.5x40 (#8x1.5")	2 (18)
Metal	3 tornillos M5X15 mín. (10-32x5/8" mín.)	

Notas:

- Las cabezas de los tornillos deben tener una base plana, no cónica ni avellanada.
- Durante la fijación, mantenga cerrada la tapa de la unidad.

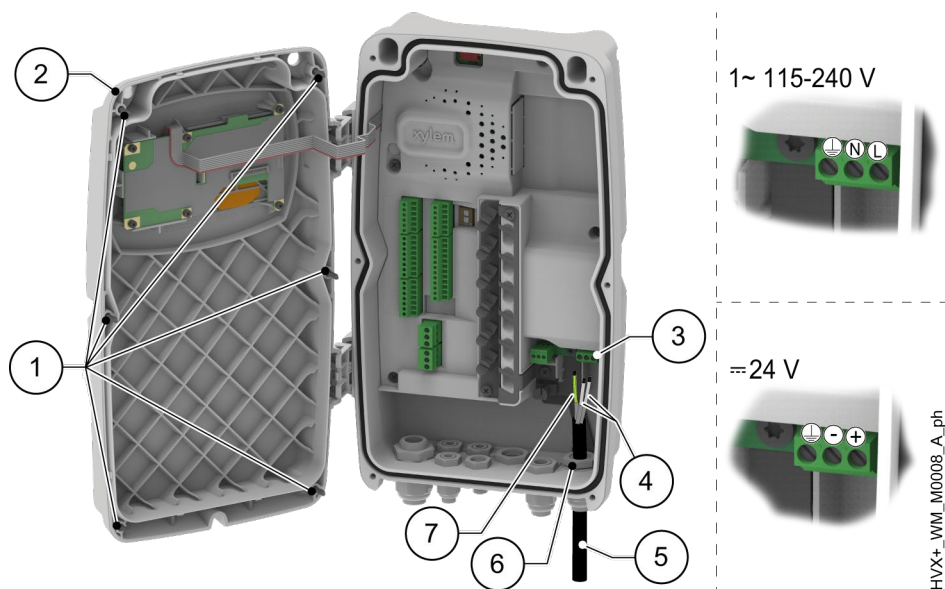


5.2.4 Conexión eléctrica

Requisitos

1. En la versión de 24 V CC, la línea de alimentación debe:
 - Ser del tipo de protección de muy baja tensión (en adelante PELV)
 - Proporcionar al menos 350 mA.
2. En la versión de 115-240 V CA, la línea de alimentación eléctrica debe:
 - Estar protegida por un dispositivo de protección contra cortocircuitos con categoría de sobretensión III y corriente umbral fijada en 1 A o, alternativamente, por un fusible retardado de 2 A
 - Disponer de un dispositivo de desconexión de la red con una distancia de apertura de contactos que garantice la desconexión completa en condiciones de sobretensión de categoría III.
3. Los terminales de alimentación permiten el uso de los siguientes conductores:
 - Rígido con sección transversal de 0.2 a 4 mm².
 - Flexible con sección transversal de 0.2 a 2.5 mm².
 - Si es con manguito terminal con casquillo, sección transversal de 0.25 a 2.5 mm², con (recomendado) o sin collar de plástico.
 - AWG 24-12 UL/CSA.
4. Compruebe que la temperatura mínima del cable de la caja de cableado de campo es de 75°C (167°F) y que está protegido contra:
 - Temperatura alta
 - Vibraciones
 - Colisiones
 - Líquidos.

Conexión



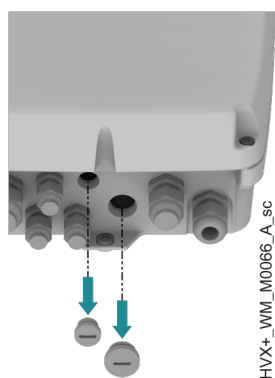
1. Tornillos de cierre de la tapa
2. Tapa
3. Terminales de alimentación
4. Conductores de fase
5. Cable de alimentación eléctrica
6. Conexión de alimentación M16 con prensaestopas
7. Conductor de protección (tierra)



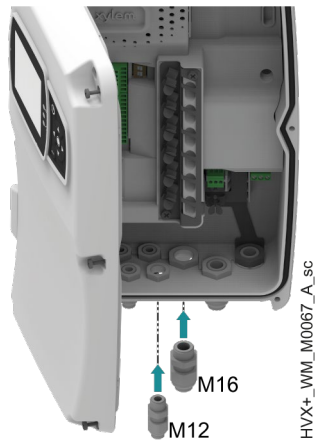
PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.

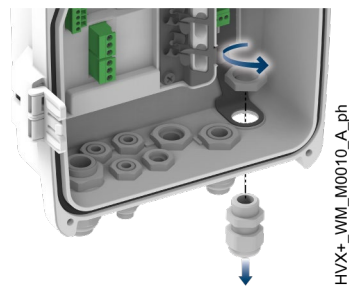
1. Retire los tapones M12 y M16.



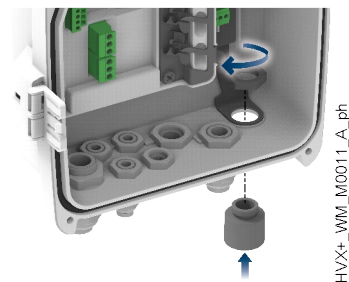
2. Abra la tapa de la unidad destornillando los 6 tornillos.
3. Instale los prensaestopas M12 y M16 suministrados, apretando la tuerca con un par de apriete de 1.5 Nm (13.3 lbf-in) y 2.5 Nm (22.1 lbf-in) respectivamente.



4. En caso necesario, sustituya el prensaestopas M16 de la fuente de alimentación por el adaptador estándar de ½" NPT que se suministra:
- Retire el prensaestopas del cable.



- Inserte el adaptador y fíjelo apretando la tuerca a un par de 2.5 Nm (22.1 lbf·in).



5. Introduzca el cable en el prensaestopas o adaptador.
6. Asegúrese de que el conductor de protección es más largo que el conductor de fase o de alimentación.
7. Pele los conductores hasta una longitud de 8 mm (0.31 in).
8. Conecte los conductores a los terminales apretando los tornillos con un par de 0.6 Nm (5.3 lbf·in).
9. Apriete el prensaestopas, si está instalado.
Par de apriete: 2.5 Nm (22.1 lbf·in) ± 15%.
10. Cierre la cubierta y apriete los tornillos.
Par de apriete: 1.5 Nm (13.3 lbf·in) ± 15%.

5.2.5 Conexión de los cables de señal

Requisitos

- Los terminales de las conexiones auxiliares permiten utilizar los conductores siguientes:
 - Rígido o flexible con sección transversal de 0.14 a 1.5 mm².
 - Si es con manguito terminal con casquillo, sección de 0.25 a 0.5 mm² con collar de plástico (recomendado), o sección de 0.25 a 1.5 mm² sin collar
 - AWG 28-16 UL/CSA.
- Los terminales de los relés auxiliares permiten el uso de conductores como se indica a continuación:
 - Rígido o flexible con sección transversal de 0.2 a 2.5 mm².
 - Si es con manguito terminal con casquillo, sección de 0.25 a 2.5 mm², con o sin collar de plástico
 - AWG 24-12 UL/CSA.
- Los conductores deben estar protegidos contra:
 - Temperatura alta
 - Vibraciones
 - Colisiones
 - Líquidos.

Conexión



PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.

1. Abra la tapa de la unidad destornillando los 6 tornillos.
2. Inserte los cables de señales en los prensaestopas.

Tamaño del prensaestopas	Diámetro del cable, mín. - máx., mm (in)
M12	de 3 a 6 (de 0.1 a 0.24)
M16	de 5 a 9.5 (de 0.2 a 0.4)
M20	de 8 a 13 (de 0.3 a 0.5)

3. Pele el extremo de los conductores hasta una longitud de 6 - 7 mm (0.2 - 0.3 in).
4. Conecte los conductores a los terminales apretando los tornillos con el par de apriete indicado en la tabla:

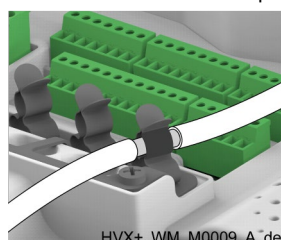
Número de terminal	Par de apriete, Nm (lbf·in) ± 15%
de 1 a 39 y de 49 a 51	0.2 (1.7)
De 40 a 45	0.5 (4)



PELIGRO: Peligro eléctrico

Si el relé 1 está conectado a una tensión superior a 30 V, desconéctelo y no utilice los terminales del relé 2.

5. Se recomienda conectar a tierra los blindajes de los cables:
 - Pele los cables a una longitud de 12 mm (0.5 in) aprox.
 - Inserte la sección pelada en los muelles.



HVX+ WM_M0Q09_A.de

6. Ajuste los prensaestopas de los cables.

Tamaño del prensaestopas	Par de apriete, Nm (lbf·in) ± 15%
M12	1.5 (13.3)
M16	2.5 (22.1)
M20	3.5 (31)

7. Cierre la cubierta y apriete los tornillos.
Par de apriete: 1.5 Nm (13.3 lbf·in) ± 15%.

5.3 Instalación de la versión PM

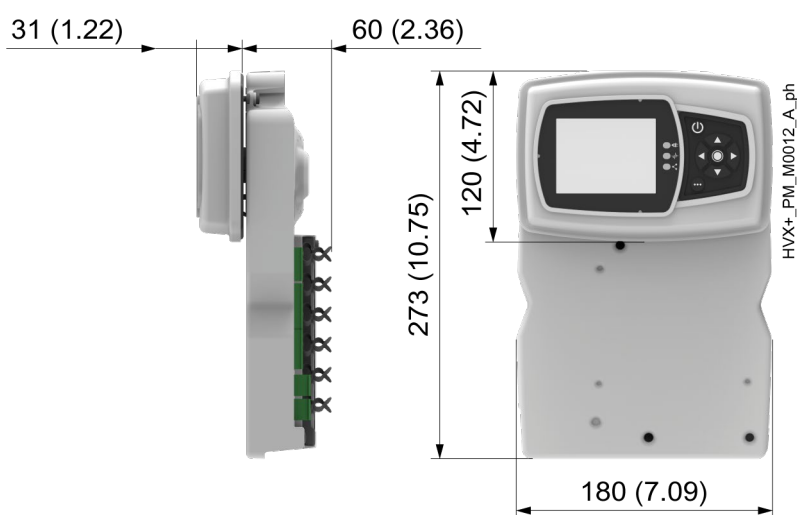


ADVERTENCIA: Peligros físicos y eléctricos

El instalador debe garantizar la seguridad al integrar la unidad en el cuadro eléctrico. Asegúrese de que la instalación y todas las conexiones se realicen correctamente de acuerdo con la normativa de seguridad vigente, para evitar el riesgo de descargas eléctricas, cortocircuitos u otros peligros físicos.

5.3.1 Dimensiones y peso

La figura muestra las dimensiones de la unidad en mm (in).



Peso: 0.9 kg (2 lb).

5.3.2 Área de instalación

- Cumpla las provisiones de **Entorno operativo** en la página 120.
- Instale la unidad en un cuadro eléctrico metálico o de plástico.
- Compruebe que la superficie donde se va a fijar la unidad tenga un espesor de 1 a 4 mm (de 0.04 a 0.16 in) y que sea:
 - Rígida
 - Lisa o texturizada
 - Limpia y libre de partes sólidas que puedan comprometer el grado de protección IP (Enclosure type - Tipo de protección).

NOTA:

El grado de protección IP de la unidad está limitado por el del cuadro eléctrico, salvo que el propio cuadro proporcione una protección equivalente.

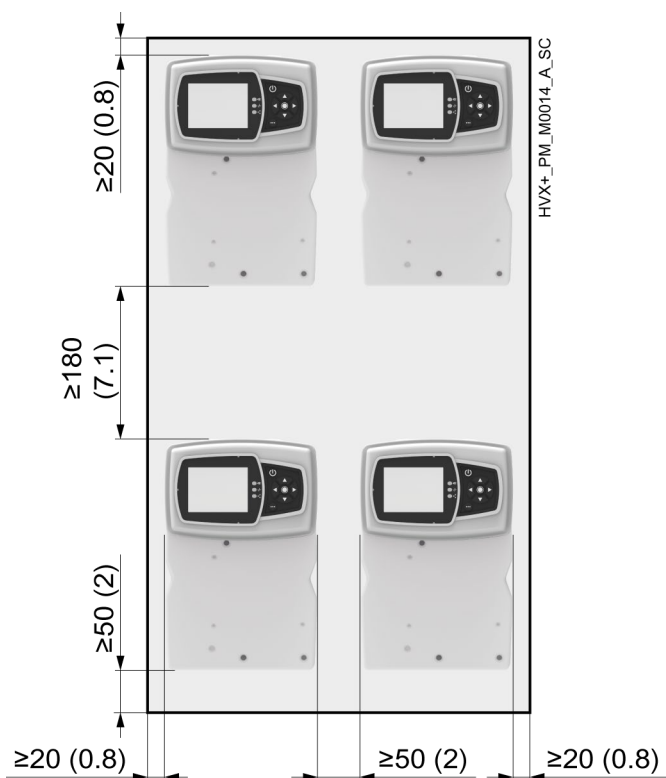
4. Coloque la unidad en posición elevada con respecto al suelo.
5. Asegúrese de que si existe una fuga no desborde en el área de instalación o sumerja la unidad.
6. En caso de instalación en el exterior:
 - proteja la unidad de la luz solar directa y de la intemperie con una cubierta adecuada
 - Consulte las instrucciones de instalación del panel eléctrico.



Espacio libre alrededor de la unidad

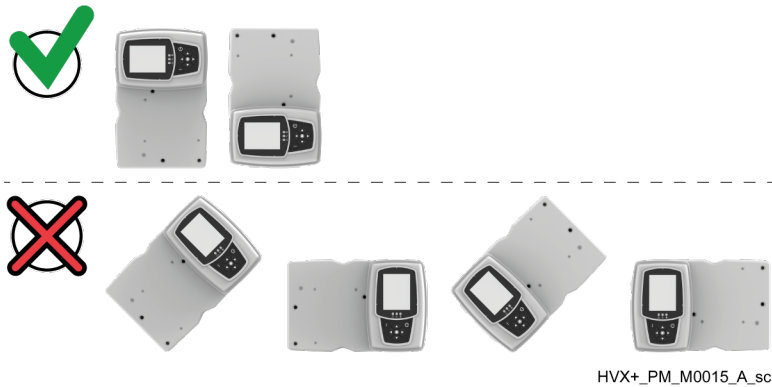
La figura muestra las distancias mínimas que deben respetarse entre la parte interna de la unidad y otras unidades o los bordes del panel eléctrico, en mm (in).

Nota: Las distancias son las mismas también cuando la unidad interna se instala girada 180° con respecto a la pantalla de control.



Posiciones de instalación

La figura muestra las posiciones de instalación permitidas y no permitidas, también aplicables cuando la unidad interna se instala girada 180° con respecto a la pantalla de control.



5.3.3 Sujeción

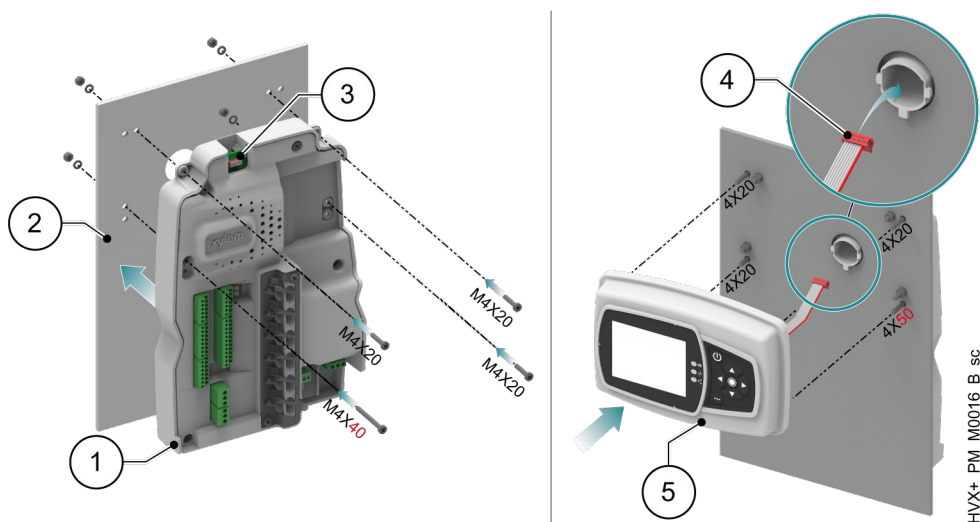


Figura 1: Sujeción de la unidad

1. Parte interior de la unidad
2. Pared del panel eléctrico
3. Conector J9
4. Cable plano
5. Parte exterior de la unidad



PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.

1. Taladre el panel eléctrico utilizando la plantilla suministrada: utilice el lado A de la plantilla si taladra desde el interior, el lado B si taladra desde el exterior.
2. Fije la parte interna de la unidad con los 3 tornillos M4X20 y el tornillo M4X40 suministrados.
Par de apriete: 3 Nm (26.6 lbf-in) ± 15%.

NOTA:

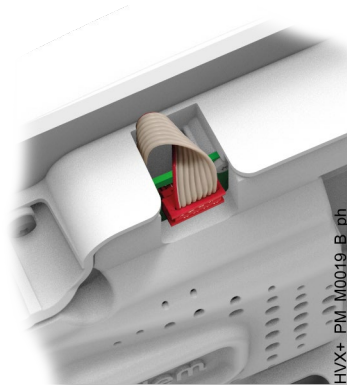
Asegúrese de que la posición del tornillo M4X40 es la indicada en la figura 1.

3. Introduzca el cable plano en el orificio y fije la parte externa de la unidad con los 3 tornillos 4X20 y el tornillo 4X50 suministrados.
Par de apriete: 2.5 Nm (22.1 lbf·in) ± 15%.

NOTA:

Asegúrese de que la posición del tornillo 4X50 es la indicada en la figura 1.

4. En la parte interna de la unidad, conecte el cable plano al conector J9 como se muestra en la figura siguiente.

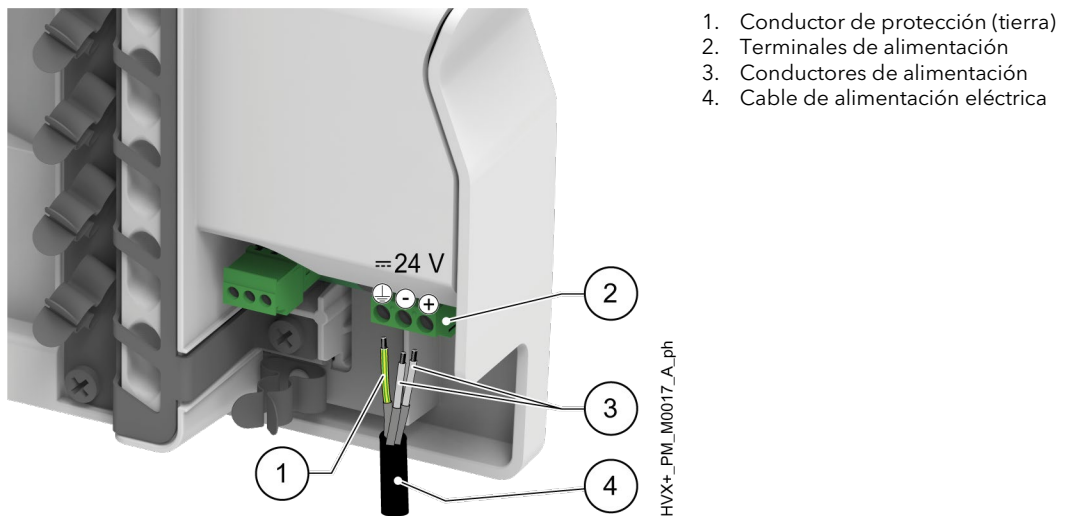


5.3.4 Conexión eléctrica

Requisitos

- La línea de alimentación debe:
 - Ser del tipo de protección de muy baja tensión (en adelante PELV)
 - Proporcione al menos 350 mA.
- Los terminales de alimentación permiten el uso de los siguientes conductores:
 - Rígidos con sección transversal de 0.2 a 4 mm².
 - Flexibles con sección transversal de 0.2 a 2.5 mm².
 - Si es con manguito terminal con casquillo, sección de 0.25 a 2.5 mm², con collar de plástico (recomendado) o sin él
 - AWG 24-12 UL/CSA.
- Compruebe que la temperatura mínima del cable de la caja de cableado de campo es de 75°C (167°F) y que está protegido contra:
 - Temperatura alta
 - Vibraciones
 - Colisiones
 - Líquidos.

Conexión



PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.

1. Abra el panel eléctrico.
2. Asegúrese de que el conductor de protección es más largo que los conductores de alimentación.
3. Pele los conductores hasta una longitud de 8 mm (0.31 in).
4. Conecte los conductores a los terminales apretando los tornillos con un par de 0.6 Nm (5.3 lbf·in).
5. Cierre el panel eléctrico.

5.3.5 Conexión de los cables de señal

Requisitos

- Los terminales de las conexiones auxiliares permiten utilizar los conductores siguientes:
 - Rígido o flexible con sección transversal de 0.14 a 1.5 mm².
 - Si es con manguito terminal con casquillo, sección de 0.25 a 0.5 mm² con collar de plástico (recomendado), o sección de 0.25 a 1.5 mm² sin collar
 - AWG 28-16 UL/CSA.
- Los terminales de los relés auxiliares permiten el uso de conductores como se indica a continuación:
 - Rígido o flexible con sección transversal de 0.2 a 2.5 mm².
 - Si es con manguito terminal con casquillo, sección de 0.25 a 2.5 mm², con o sin collar de plástico
 - AWG 24-12 UL/CSA.
- Los conductores deben estar protegidos contra:
 - Temperatura alta
 - Vibraciones
 - Colisiones
 - Líquidos.

Conexión



PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.

1. Pele el extremo de los conductores hasta una longitud de 6 - 7 mm (0.2 - 0.3 in).
2. Conecte los conductores a los terminales apretando los tornillos con el par de apriete indicado en la tabla

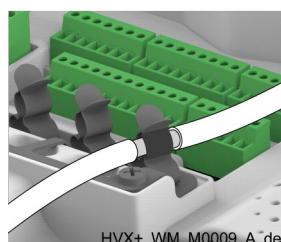
Número de terminal	Par de apriete, Nm (lbf-in) \pm 15%
de 1 a 39 y de 49 a 51	0.2 (1.7)
De 40 a 45	0.5 (4)



PELIGRO: Peligro eléctrico

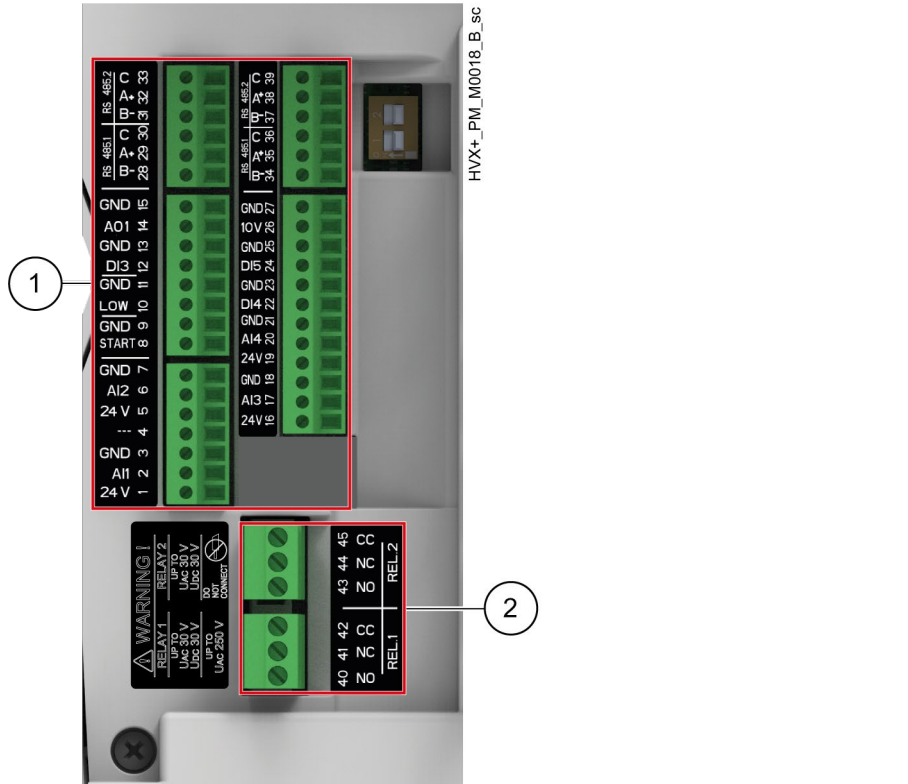
Si el relé 1 está conectado a una tensión superior a 30 V, desconéctelo y no utilice los terminales del relé 2.

3. Se recomienda conectar a tierra los blindajes de los cables:
 - Pele los cables a una longitud de 12 mm (0.5 in) aprox.
 - Inserte la sección pelada en los muelles.



5.4 Conexiones auxiliares

En la figura se muestra la posición de los terminales de conexiones auxiliares.



1. Entradas y salidas analógicas y digitales
2. Relé

Entradas y salidas analógicas y digitales

Terminal	Nombre	Descripción	Configuraciones predeterminadas
1	Entrada analógica 1	Alimentación +24 V, máx. 60 mA (total, terminales 1 + 5)	Transductor de presión 1
2		Entrada analógica configurable 1	
3		GND electrónico	
4	Reservado	Para uso interno, no conectar	-
5	Entrada analógica 2	Alimentación +24 V, máx. 60 mA (total, terminales 1 + 5)	No seleccionado
6		Entrada analógica configurable 2	
7		GND electrónico	
8	Arranque/Parada externo	Entrada digital de arranque/parada, pull-up interno +24 V, corriente de contacto 6 mA	-
9		GND electrónico	
10	Fuga de agua externa	Entrada digital de bajo nivel de agua, pull-up interno +24 V, corriente de contacto 6 mA	-
11		GND electrónico	
12	Entrada digital 3	Entrada digital 3 configurable, pull-up interno +24 V, corriente de contacto 6 mA	Arranque a velocidad máxima (SOLO FUNCIONAMIENTO)
13		GND electrónico	

Terminal	Nombre	Descripción	Configuraciones predeterminadas
14	Salida analógica	Salida analógica configurable	Velocidad del motor
15		GND electrónico	
16	Entrada analógica 3	Alimentación +24 V, máx. 60 mA (total, terminales 16 y 19)	No seleccionado
17		Entrada analógica configurable 3	
18		GND electrónico	
19	Entrada analógica 4	Alimentación +24 V, máx. 60 mA (total, terminales 16 y 19)	No seleccionado
20		Entrada analógica configurable 4	
21		GND electrónico	
22	Entrada digital 4	Entrada digital 4 configurable, pull-up interno +24 V, corriente de contacto 6 mA	No seleccionado
23		GND electrónico	
24	Entrada digital 5	Entrada digital 5 configurable, pull-up interno +24 V, corriente de contacto 6 mA	No seleccionado
25		GND electrónico	
26	Alimentación 10 VCC	Alimentación +10 V, máx. 3 mA	-
27		GND electrónico	
28	Bus de comunicación 1	RS485 puerto 1: RS485-1B N (-)	Multibomba
29		RS485 puerto 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485 puerto 1: RS485-COM	
31	Bus de comunicación 2	RS485 puerto 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485 puerto 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485 puerto 2: RS485-COM	
34	Bus de comunicación 1	RS485 puerto 1: RS485-1B N (-)	Multibomba
35		RS485 puerto 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485 puerto 1: RS485-COM	
37	Bus de comunicación 2	RS485 puerto 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485 puerto 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485 puerto 2: RS485-COM	

Relé

Terminal	Nombre	Descripción	Configuraciones predeterminadas
40	Relé 1	Relé configurable 1: normalmente abierto	Informe de errores
41		Relé configurable 1: normalmente cerrado	
42		Relé configurable 1: contacto común	
43	Relé 2	Relé configurable 2: normalmente abierto	Motor en marcha
44		Relé configurable 2: normalmente cerrado	
45		Relé configurable 2: contacto común	

5.5 Conexión con un convertidor de frecuencia

La unidad puede conectarse y controlar uno de los siguientes convertidores:

- Xylem Aquavar IPC
- Danfoss VLT AQUA Drive FC 202
- ABB ACQ 580

o un modelo genérico.

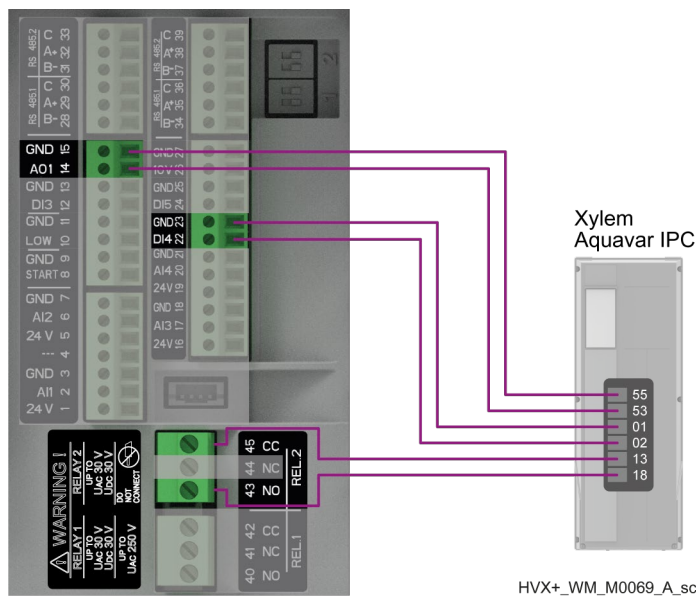


PELIGRO: Peligro eléctrico

- Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el convertidor, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.
- Después de desconectar el sistema de la fuente de alimentación, espere unos minutos a que se disipe cualquier tensión residual en el convertidor. Consulte el manual del convertidor.

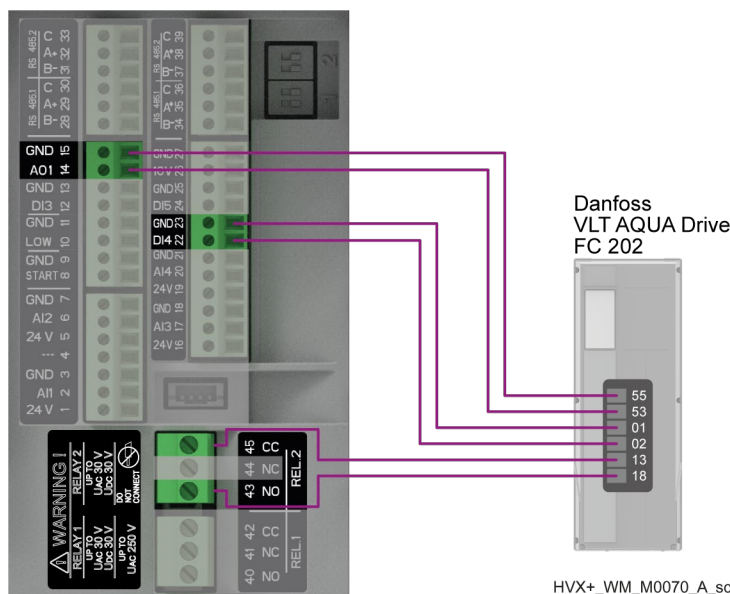
Conexión

1. Según la versión de la unidad:
 - WM, abra la tapa de la unidad, consulte **Conexión eléctrica** en la página 17, o
 - PM, abra el panel eléctrico y acceda a la parte interna de la unidad.
2. Abra la tapa del convertidor; consulte el manual del convertidor.
3. Conecte los terminales de la unidad con los del convertidor, siguiendo los diagramas de cableado que se muestran en las figuras siguientes.



HVX+_WM_M0069_A_sc

Figura 2: Conexión de la unidad con Xylem Aquavar IPC



HVX+_WM_M0070_A_sc

Figura 3: Conexión de la unidad con Danfoss VLT AQUA Drive FC 202

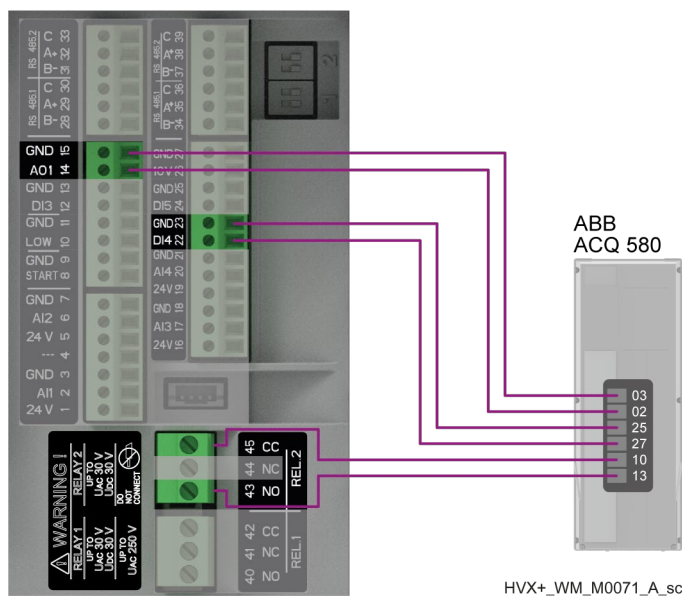


Figura 4: Conexión de la unidad con ABB ACQ 580

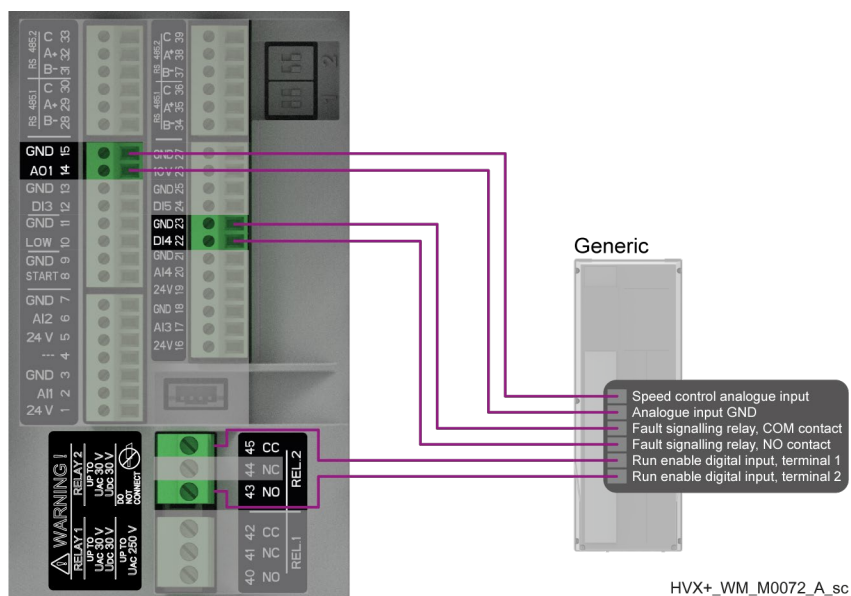


Figura 5: Conexión de la unidad con un convertidor genérico

Pares de apriete:

- Terminales de 1 a 39 y de 49 a 51 → 0.2 Nm (1.7 lbf·in) ± 15%
- Terminales de 40 a 45 → 0.5 Nm (4 lbf·in) ± 15%
- Terminales del convertidor → consulte el manual de convertidor.

4. Cierre la tapa del convertidor.

5. Según la versión de la unidad:

- WM, cierre la tapa de la unidad, consulte **Conexión eléctrica** en la página 17, o
- PM, cierre el panel eléctrico.

6 Uso y funcionamiento

6.1 Precauciones

Antes de utilizar la unidad, asegúrese de haber leído y comprendido las instrucciones de seguridad de **Introducción y Seguridad** y de haber seguido correctamente las instrucciones del capítulo **Instalación**.



ADVERTENCIA: Peligros físicos y térmicos

Utilice siempre equipo de protección personal.

6.2 Conexión de la unidad y del convertidor de frecuencia



PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de encender la unidad y el convertidor, compruebe que:

- La cubierta de la unidad
 - La tapa del convertidor
 - La puerta del cuadro de mando estén cerradas.
-

6.2.1 Activación de la versión WM

24 V CC, unidad alimentada por el convertidor

1. Localice el interruptor que protege la línea de alimentación del convertidor.
2. Ponga el interruptor en ON.

24 V CC, unidad no alimentada por el convertidor

1. Localice y encienda el dispositivo que suministra la alimentación de 24 V CC.
2. Localice el interruptor que protege la línea de alimentación del convertidor.
3. Ponga el interruptor en ON.

115-240 V corriente alterna

1. Localice el interruptor que protege la línea de alimentación de la unidad.
2. Localice el interruptor que protege la línea de alimentación del convertidor.
3. Ponga ambos interruptores en ON.

6.2.2 Activación de la versión PM

Ponga el interruptor del panel eléctrico en ON.

6.3 Configuración del convertidor de frecuencia

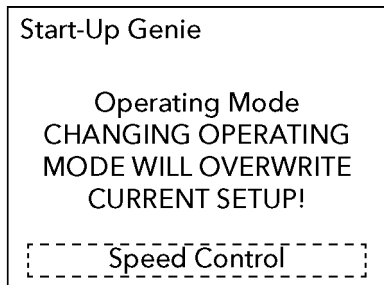
NOTA:

Las instrucciones de los párrafos siguientes pueden no estar actualizadas o no ser aplicables al producto específico debido a actualizaciones o cambios realizados después de la publicación de este manual. Se recomienda consultar el último manual del convertidor proporcionado por el fabricante o ponerse en contacto con el servicio técnico para cualquier aclaración.

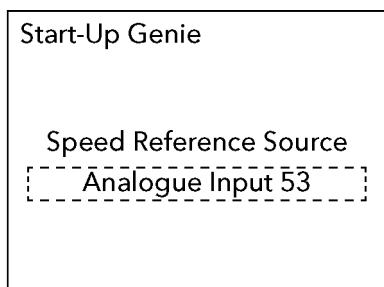
6.3.1 Xylem Aquavar IPC

Consulte el documento «Xylem Aquavar IPC Quick Start Guide».

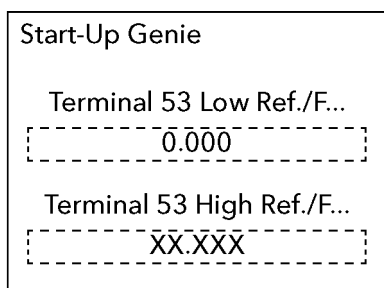
1. Si es el primer arranque, la pantalla del convertidor muestra el menú de inicio rápido START-UP GENIE: vaya al paso 3.
2. Si es un nuevo arranque:
 - Pulse el botón QUICK MENU en la pantalla de control del convertidor
 - Seleccione Q4 SMART START.
3. Seleccione SPEED CONTROL (control de velocidad).



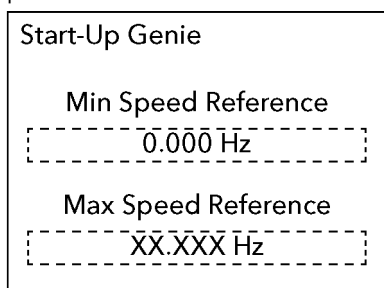
4. Seleccione ANALOGUE INPUT 53 (entrada analógica 53).



5. Introduzca las referencias LOW (baja) y HIGH (alta) de la entrada 53. HIGH debe ser igual a la frecuencia máxima del motor.



6. Introduzca los valores MIN y MAX SPEED REFERENCE (referencia de velocidad mínima y máxima) de la entrada 53. Los valores deben ser los mismos que los introducidos en el paso 5.



7. Acceda al menú PUMP PROTECTION CONFIGURATION.

8. Ajuste en secuencia los parámetros como se muestra en las figuras siguientes.

Start-Up Genie

Continue to Pump
Protection Setup

Yes

HVX+-WM.M0050_A.tc

Start-Up Genie

Sleep mode

Disabled

HVX+-WM.M0051_A.tc

Start-Up Genie

No water/Loss of Prime
Fault

Disabled

HVX+-WM.M0052_A.tc

Start-Up Genie

Suction Input

Not Set

HVX+-WM.M0053_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Low Suction
Protection Through Digital
Input 27?

Disabled

HVX+-WM.M0054_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Low Suction
Protection Through Digital
Input 29?

Disabled

HVX+-WM.M0055_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Pump Protection
Through Digital Input 19?

No

HVX+_WM_M0056_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Pump Protection
Through Digital Input 27?

No

HVX+_WM_M0057_A.tc

Start-Up Genie

Set Up Pump Protection
Through Digital Input 29?

No

HVX+_WM_M0058_A.tc

Start-Up Genie

Continue to Digital Input
Setup

Yes

HVX+_WM_M0059_A.tc

Start-Up Genie

Terminal 19 Digital Input

No operation

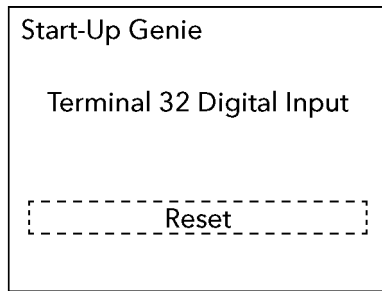
HVX+_WM_M0060_A.tc

Start-Up Genie

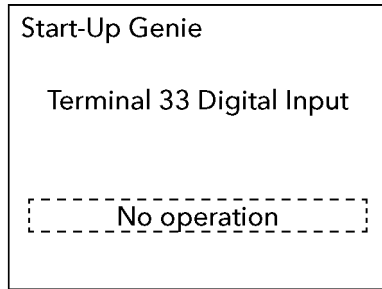
Terminal 29 Digital Input

No operation

HVX+_WM_M0061_A.tc

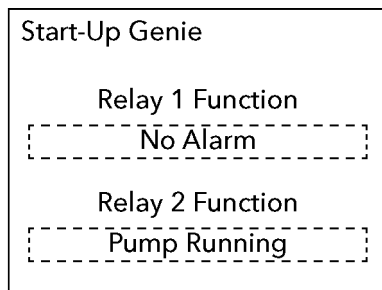


HVX+_WM.M0062_A.tc



HVX+_WM.M0063_A.tc

9. Seleccione las funciones de relé 1 y 2.

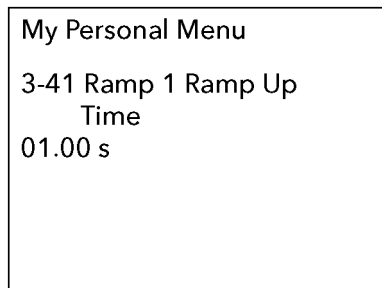


HVX+_WM.M0027_A.tc

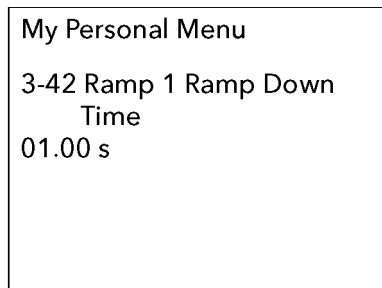
10. Salga del menú START-UP GENIE.

11. Pulse el botón QUICK MENU y seleccione Q1 MY PERSONAL MENU.

12. Ajuste los tiempos de aceleración y desaceleración de la rampa 1.



HVX+_WM.M0028_A.tc

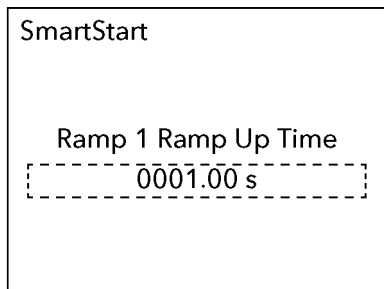


HVX+_WM.M0029_A.tc

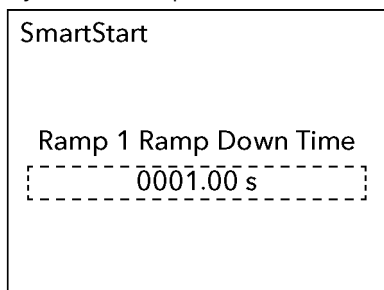
6.3.2 Danfoss VLT AQUA Drive FC 202

Consulte el documento «Danfoss VLT AQUA Drive FC 202 Operating Instructions».

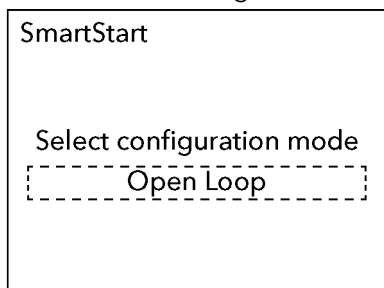
1. Si es el primer arranque, la pantalla del convertidor muestra el menú de inicio rápido SMARTSTART: vaya al paso 3.
2. Si es un nuevo arranque:
 - Pulse el botón QUICK MENU en la pantalla de control del convertidor
 - Seleccione 04 SMARTSTART.
3. Para configurar los parámetros del motor, siga las indicaciones que aparecen en la pantalla.
4. Ajuste el tiempo de aceleración de la rampa 1.



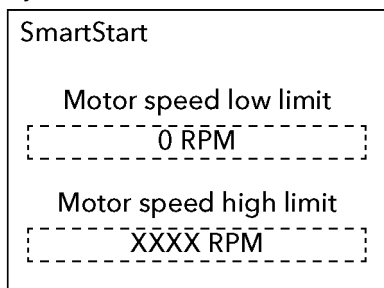
5. Ajuste el tiempo de desaceleración de la rampa 1.



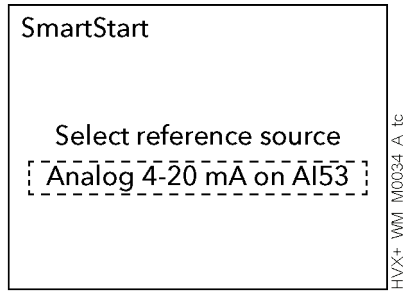
6. Seleccione la configuración OPEN LOOP (bucle abierto).



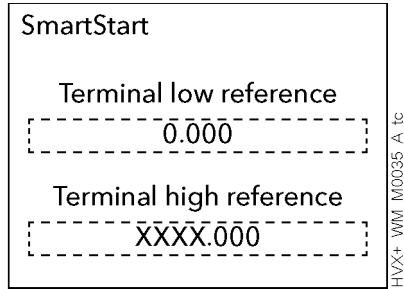
7. Ajuste los límites de velocidad baja y alta del motor.



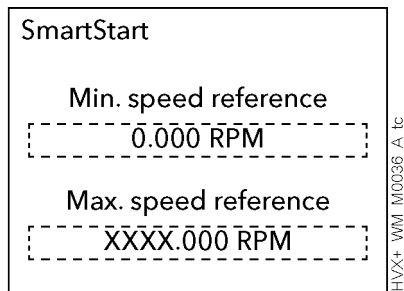
8. Seleccione la fuente de referencia ANALOG 4-20 mA on AI53.



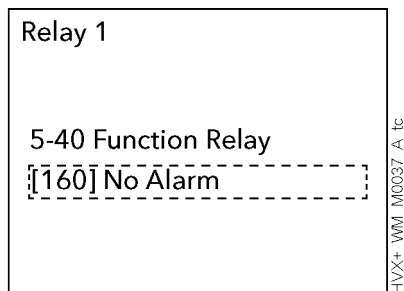
9. Introduzca las referencias LOW (baja) y HIGH (alta) de la entrada 53. Los valores deben ser los mismos que los introducidos en el paso 6.



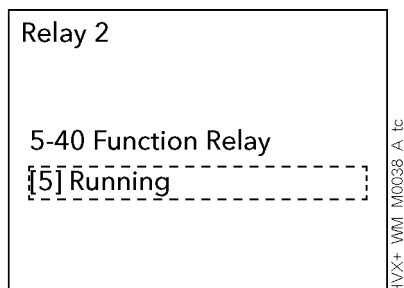
10. Introduzca los valores MIN y MAX SPEED REFERENCE (referencia de velocidad mínima y máxima) de la entrada 53. Los valores deben ser los mismos que los introducidos en los pasos 6 y 8.



11. Salga del menú SMARTSTART.
 12. Pulse el botón MAIN MENU.
 13. Seleccione GROUP 5.
 14. Seleccione la función [160] NO ALARM (sin alarma) del relé 1.



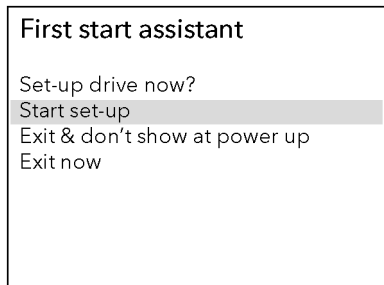
15. Seleccione la función [5] RUNNING (en funcionamiento) del relé 2.



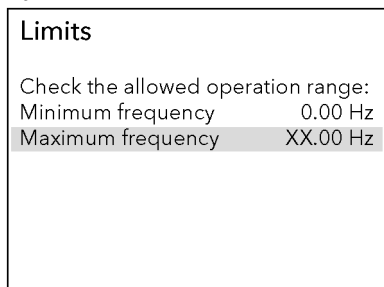
6.3.3 ABB ACQ 580

Consulte el documento «ABB ACQ 580 Instruction Manual».

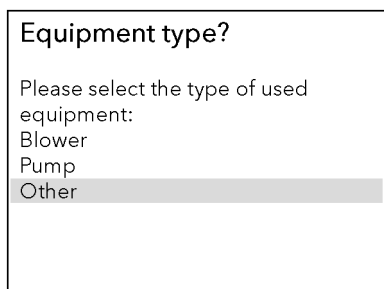
1. Si es el primer arranque, la pantalla del convertidor muestra el menú de inicio rápido FIRST START ASSISTANT: vaya al paso 3.
2. En caso de un nuevo arranque, acceda al menú FIRST START ASSISTANT.
3. Seleccione START SET-UP.



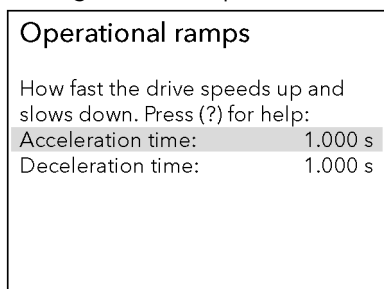
4. Para configurar los parámetros del motor, siga las indicaciones que aparecen en la pantalla.
5. Ajuste los límites de funcionamiento del motor.



6. Seleccione OTHER (otro).



7. Configure las rampas de aceleración y desaceleración.



8. Introduzca los tiempos de aceleración y desaceleración.

Acceleration time:

0001.000 s

HVX+_WM.M0043_A.tc

Deceleration time:

0001.000 s

HVX+_WM.M0044_A.tc

9. Seleccione YES (sí).

Control setup

Do you want to set up control setting now?

Yes

No

HVX+_WM.M0045_A.tc

10. Seleccione DIRECT CONTROL VIA I/O (control directo mediante entrada y salida).

How do you control

Press (?) for help.

SCADA

Direct control via I/O

Direct control fieldbus comm.

PID control, single motor

HVX+_WM.M0046_A.tc

11. Ajuste la señal de control analógica del convertidor de frecuencia y las referencias de frecuencia mínima y máxima del motor.

Reference (AI1) scaling

Adjust the scaling of AI1 signal if required:

AI1 input range: 4-20 mA

Frequency when AI1 at... 0.000 Hz

Frequency when AI1 at... XX.XXX Hz

HVX+_WM.M0047_A.tc

12. Ajuste las salidas de relé digital.

Relay outputs	
Set relay outputs sources:	
R01 source	Ready run
R02 source	Running
R03 source	Fault (-1)

HVX+_WMM.M0048_A_1c

6.3.4 Genérico

Consulte el manual de instrucciones del convertidor y respete las siguientes directrices:

- Ajuste el modo de control a SPEED CONTROL (control de velocidad), o equivalente.
- El rango de la señal analógica de 4-20 mA debe ser igual al rango de velocidad del motor de cero a máximo. No fije una velocidad mínima.
- Ponga el relé de señalización de error en NC (normalmente cerrado) si no hay ningún fallo, es decir, un fallo que provoque la parada del motor. Ignore todas las señales de avería que no provoquen la parada del motor.
- Ajuste las rampas de aceleración y desaceleración con un tiempo de 1 s.
- Configure la entrada digital a la que se conecta la habilitación del funcionamiento del convertidor, para impedir el funcionamiento del motor en caso de contacto abierto.

NOTA: Riesgo de golpe de ariete

Asegúrese de que, en caso de avería o apertura del contacto de habilitación, el convertidor pare el motor de forma controlada (sin inercia).

- Es aconsejable activar el restablecimiento automático de la señal de avería, si está disponible, para evitar tener que realizar un restablecimiento manual del error.

6.4 Puesta en marcha de la primera unidad con el asistente GENIE

Para obtener información sobre cómo utilizar la pantalla de control, consulte el capítulo Control en la página 41.

1. Compruebe:
 - Conexiones eléctricas entre la unidad y el convertidor de frecuencia, consulte la sección 5.5 en la página 28
 - Para la configuración correcta del convertidor de frecuencia, consulte la sección 6.3 en la página 31.
2. Siga el asistente de configuración de GENIE.

Repetir el asistente

Si es necesario, es posible repetir el asistente de configuración de GENIE.

1. Desde la HOME PAGE (página de inicio), pulse el botón multifunción e introduzca la contraseña para acceder al MENU (menú) (por defecto: 066).
2. Configure los parámetros:
 - P09.3.05 RESET DE FÁBRICA en SÍ o
 - P09.3.06 ARRANQUE RÁPIDO FINALIZADO en NO.
3. Apague la unidad y vuelva a encenderla.

7 Control

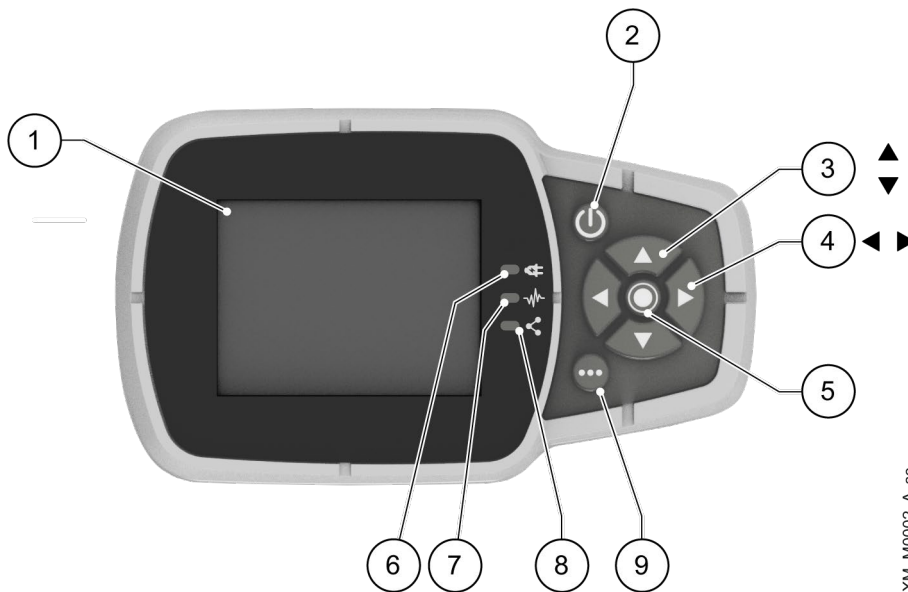
7.1 Precauciones



PELIGRO: Peligro eléctrico

Si la pantalla de control está dañada, póngase en contacto con Xylem o con el Distribuidor Autorizado.

7.2 Pantalla de control

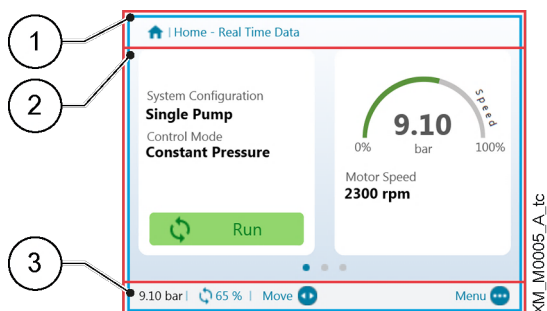



XM_M0002_A_sc

Número de posición	Nombre	Función
1	Pantalla	
2	Botón ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Arrancar o detener la unidad • Restablecer los errores pulsando durante 5 segundos.
3	Teclas de flecha ARRIBA y ABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse verticalmente entre las opciones del menú • Realizar una conmutación manual en un sistema de bombas múltiples pulsando la flecha ABAJO (presión extendida) • Girar la pantalla 180° pulsando simultáneamente ENVIAR y la flecha ARRIBA (presión prolongada).
4	Teclas de flecha DERECHA e IZQUIERDA	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse horizontalmente para navegar por las pantallas de inicio y los menús • Bloquear y desbloquear la pantalla pulsando simultáneamente las flechas DERECHA e IZQUIERDA (presión prolongada).

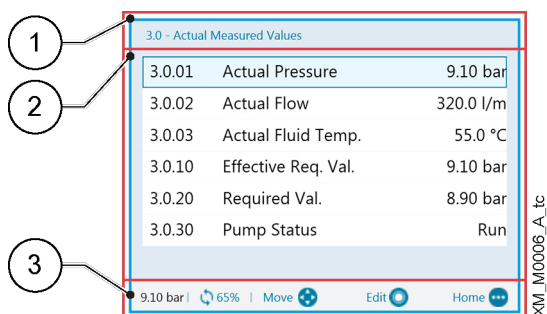
Número de posición	Nombre	Función
5	Botón ENVIAR	<ul style="list-style-type: none"> Avanzar por los niveles del menú Confirmar la selección de un parámetro Confirmar el valor de un parámetro.
6	LED de la unidad encendido	Indica que la unidad está encendida.
7	LED de estado de la unidad	Indica: <ul style="list-style-type: none"> Motor no alimentado (apagado) Alarma activa y motor parado (amarillo) Error de la unidad y motor parado (rojo) Motor arrancado (verde) Alarma activa y motor arrancado (amarillo y verde alternados).
8	LED de estado de la conexión	Indica: <ul style="list-style-type: none"> Comunicación del Sistema de Gestión de Edificios (en adelante, BMS) no operativa (desconectada). Comunicación BMS activa (verde) Comunicación inalámbrica con dispositivo móvil establecida (azul fijo) Comunicación inalámbrica con dispositivo móvil establecida (azul intermitente) Comunicación inalámbrica y comunicación BMS activas (azul y verde alternados).
9	Botón multifunción	<ul style="list-style-type: none"> Acceder al menú de parámetros o a funciones adicionales según la pantalla visualizada. Activar la conexión inalámbrica (presión prolongada).

7.2.1 Presentación gráfica



Número de posición	Nombre	Descripción
1	Barra de encabezado	Muestra información estática y mensajes relativos a las condiciones de funcionamiento, tales como: <ul style="list-style-type: none"> Alarmas Errores Funcionamiento de bombas múltiples.
2	Pantalla principal	Muestra la información principal y permite modificar los parámetros de funcionamiento. Hay hasta 5 pantallas por las que se puede navegar pulsando las teclas de flecha DERECHA e IZQUIERDA. El símbolo  junto a una entrada indica un parámetro editable.
3	Barra inferior	Muestra: <ul style="list-style-type: none"> A la izquierda, la información esencial de funcionamiento, como el valor de ajuste real y el porcentaje de velocidad al que está funcionando la unidad. A la derecha, los botones disponibles para interactuar en la pantalla principal.

7.2.2 Parameters Menu (Menú de parámetros)



Número de posición	Nombre	Descripción
1	Barra de encabezado	Muestra la ruta de los parámetros a nivel de menú y submenú.
2	Elenco de parámetros	Muestra: <ul style="list-style-type: none"> • El índice, • el nombre, • la vista previa del valor de los parámetros para el nivel de menú actual. Para avanzar de un nivel o modificar el valor, presione ENVIAR o la tecla de flecha DERECHA.
3	Barra inferior	Muestra: <ul style="list-style-type: none"> • A la izquierda, la información esencial de funcionamiento, como el valor de ajuste real y el porcentaje de velocidad al que está funcionando la unidad. • A la derecha, los botones disponibles para interactuar en la pantalla principal.

El menú está dividido en 3 niveles:

- Principal
- Submenú
- Parámetros.

Para visualizar o modificar un parámetro:

1. Pulse el botón de función en la pantalla principal.
2. Introduzca la contraseña con las teclas de flecha.
3. Pulse ENVIAR.

Nota: tras 10 minutos de inactividad, deberá volver a introducir la contraseña.

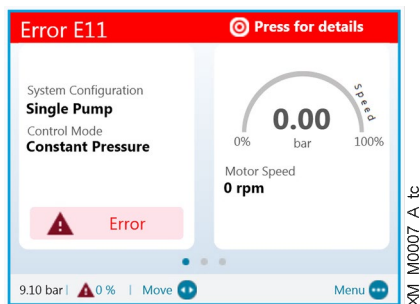
4. Pulse la tecla de flecha DERECHA o ENVIAR para avanzar entre niveles, o la tecla de flecha IZQUIERDA para volver.

7.2.3 Cambio del modo de funcionamiento

Para cambiar parámetros y funciones avanzadas, acceda al menú de configuración.

1. Pulse el botón multifunción.
2. Introduzca la contraseña con las teclas de flecha.
3. Pulse ENVIAR.
4. Navegue por los menús para localizar el parámetro o la función que desea modificar.

7.2.4 Restablecimiento de errores



En caso de error, la unidad realiza automáticamente varios intentos de rearme, siempre que estén permitidos: si los intentos no tienen éxito, la unidad se para y la pantalla muestra el código de error.

Para eliminar el error:

1. Abra la primera pantalla principal pulsando ENVIAR.
2. Lea la descripción del error en la pantalla.
3. Identifique la causa y siga las instrucciones en **Solución de problemas**.
4. Restablezca el error manteniendo pulsado ON/OFF durante 3 segundos: la unidad vuelve al estado anterior al error.

7.3 App Xylem X

Introducción

Disponible para dispositivos móviles con sistema operativo de tecnología inalámbrica. Utilice la App para:

- Comprobar el estado de la unidad
- Configurar parámetros
- Interactuar con la unidad y obtener datos durante la instalación y el mantenimiento
- Generar un informe de trabajo
- Ponerse en contacto con el servicio de asistencia.

Descargar la App y conectar el dispositivo móvil con la unidad

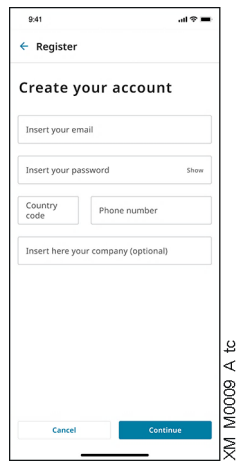
1. Descargar la App Xylem X en el dispositivo móvil desde App Store¹ o Google Play² escaneando el código QR:



¹ Compatible con sistemas operativos iOS® con la versión 11.0 y superiores

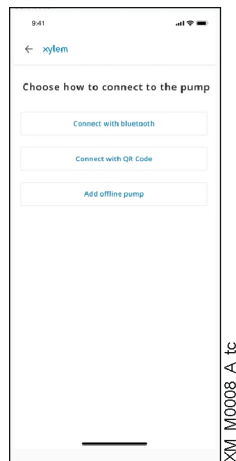
² Compatible con sistemas operativos Android con la versión 8.0 y superiores

2. Registrarse.



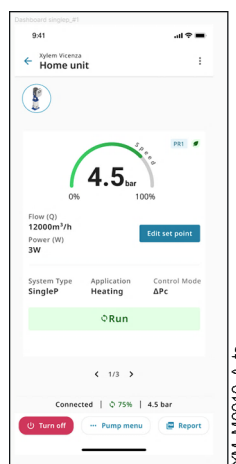
XMI_M0008_A_itc

3. En la pantalla de control, pulse el botón de comunicación inalámbrica.
4. Añada la unidad al perfil de usuario.



XMI_M0008_A_itc

5. Una vez establecida la conexión, el piloto de conexión se ilumina en azul fijo: ya es posible controlar la unidad mediante el dispositivo móvil.



XMI_M0010_A_itc

8 Programación

Versión Firmware

La versión del firmware puede visualizarse a través del parámetro P03.4.19.

Símbolos utilizados

Símbolo	Descripción
(G)	Global. El cambio de este parámetro en una unidad de un sistema multibomba se transmite a las demás unidades.
(R)	Sólo lectura. El parámetro no puede modificarse. Si el símbolo no está presente, el parámetro puede modificarse.
	El parámetro sólo afecta a la unidad en la que se visualiza, aunque forme parte de un sistema de varias bombas.

8.1 M01 Menú Inicio

Parámetros de uso frecuente o sus alias.

8.1.1 S01.0 Aplicación

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.0.01		Idioma	Seleccionar el idioma de visualización.	Default = English
P01.0.05	(G)	Tipo de sistema	Seleccionar el tipo de sistema. 0-Presurización: para sistemas de circuito abierto, como por ejemplo instalaciones para el suministro de agua a las plantas altas de un edificio 1-Circulación (heredado HV): para sistema HVAC de circulación que utiliza el control de rampas Hydrovar 2-Circulación: para circulación HVAC usando control PI	Default = Presurización
P01.0.06	(G)	Modo de Control	Seleccionar el modo de control de la bomba. 0-Actuador: La unidad trabaja como un actuador a velocidad constante. Se puede utilizar sólo para una unidad que funcione por su cuenta. 1-Presión Constante: La unidad mantiene constante la presión independientemente de la variación del Caudal. 2-Presión Proporcional: La unidad aumenta el punto de ajuste de presión de forma linealmente proporcional al Caudal. 3-Presión cuad prop: La unidad aumenta el punto de ajuste de presión (valor efectivo requerido) de forma cuadráticamente proporcional al Caudal. 4-Caudal constante: La unidad varía la velocidad del motor para mantener constante el Caudal. 5-Temp constante: La unidad varía la velocidad del motor para mantener constante la temperatura. 6-Nivel constante: La unidad varía la velocidad del motor para mantener constante el nivel (por ejemplo de un depósito o un pozo). 7-Genérico: La unidad varía su velocidad para mantener una cantidad medida genérica constante.	Default = Presión constante

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.0.10	(G)	Configuración de Sistema	<p>Seleccionar la configuración del sistema.</p> <p>0-Bomba Individual: La unidad está ajustada para funcionar sola, sin interactuar con otras unidades.</p> <p>1-Cascada Serial: En esta configuración varias unidades funcionan juntas conectadas a través de la interfaz RS485. Sólo la última unidad arrancada varía su velocidad, mientras que las unidades que ya están en marcha funcionan a la máxima velocidad.</p> <p>2-Cascada Síncrona: En esta configuración varias unidades funcionan juntas conectadas a través de la interfaz RS485. Todas las unidades en marcha funcionan a la misma velocidad variable.</p>	Default = Bomba individual
P01.0.11		Dirección Multibomba	<p>Seleccionar la dirección de la bomba en un sistema multibomba. En un sistema multibomba cada bomba tiene una dirección unívoca con un valor de 1 a 8.</p>	<p>Min = 1</p> <p>Max = -</p> <p>Default = 1</p>
P01.0.15	(G)	Valores de Arranque	<p>Seleccionar el valor de arranque después de que el sistema se pare porque se ha alcanzado el punto de ajuste, como porcentaje del punto de ajuste.</p>	<p>Min = 0 %</p> <p>Max = 100 %</p> <p>Default = 100 %</p>
P01.0.20	(G)	Retraso Falta de Agua	<p>Seleccionar el tiempo de retraso de la protección falta de agua (LOW).</p> <p>Este retraso es el tiempo que pasa entre la apertura de la entrada digital LOW y la activación real del error "E21 falta de agua (LOW)".</p>	<p>Min = 1 s</p> <p>Max = 100 s</p> <p>Default = 2 s</p>
P01.0.31	(G)	Presión - Umbral Mínimo	<p>Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"</p>	<p>Min = P05.0.11</p> <p>Max = P05.0.12</p> <p>Default = 0 bar</p>
P01.0.32	(G)	Caudal - Umbral Mínimo	<p>Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"</p>	<p>Min = P05.0.21</p> <p>Max = P05.0.22</p> <p>Default = 0 l/min</p>
P01.0.33	(G)	Temperatura - Umbral Mínimo	<p>Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"</p>	<p>Min = -</p> <p>Max = -</p> <p>Default = -50 °C</p>
P01.0.34	(G)	Nivel - Umbral Mínimo	<p>Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"</p>	<p>Min = P05.0.41</p> <p>Max = P05.0.42</p> <p>Default = 0 m</p>
P01.0.35	(G)	Genérico - Umbral Mín.	<p>Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"</p>	<p>Min = P05.0.51</p> <p>Max = P05.0.52</p> <p>Default = P05.0.51</p>
P01.0.40	(G)	Retraso Umbral Mínimo	<p>Seleccionar el tiempo de retraso de la protección umbral mínimo. Este retraso es el tiempo que se le da a la bomba para alcanzar el valor de umbral mínimo: si no se alcanza, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo".</p>	<p>Min = 1 s</p> <p>Max = 100 s</p> <p>Default = 2 s</p>
P01.0.45	(G)	Arranque Auto	<p>Seleccionar el estado de la bomba para volver a encenderla después de que falte el suministro eléctrico.</p> <p>0-No: cuando vuelve el suministro eléctrico el sistema está ajustado en OFF</p> <p>1-Sí: cuando vuelve el suministro eléctrico, el sistema vuelve al estado previo a la desconexión</p>	Default = Sí
P01.0.46		Ajuste On/Off	<p>Seleccionar el estado ON u OFF de la bomba. Corresponde a accionar el botón ON/OFF.</p> <p>0-Ein</p> <p>1-Aus</p>	Default = Apagado
P01.0.50	(G)	Fecha	<p>Seleccionar la fecha de calendario para la unidad.</p>	
P01.0.51	(G)	Hora	<p>Configurar el reloj de la unidad.</p>	

8.1.2 S01.1 Sensores

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.1.00	(G)	Selección Unidad de Medida	Seleccionar la configuración de la unidad de medida utilizada por la unidad. 0-Unidades SI 1-Unidades imperiales	Default = Unidades SI
P01.1.01		Actuador - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P01.1.02		Actuador - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P01.1.11	(G)	Presión - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P01.1.12	(G)	Presión - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P01.1.21	(G)	Caudal - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P01.1.22	(G)	Caudal - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P01.1.31	(G)	Temperatura - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P01.1.32	(G)	Temperatura - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C
P01.1.41	(G)	Nivel - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 0 m*)
P01.1.42	(G)	Nivel - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 10 m*)
P01.1.51	(G)	Genérico - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P01.1.52	(G)	Genérico - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P01.1.61	(G)	SPS Presión - Valor cero	Seleccionar el valor cero del sensor de presión utilizado para la función Setpoint Shift.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P01.1.62	(G)	SPS Presión - Valor máximo	Seleccionar el valor máximo del sensor de presión utilizado para la función Setpoint Shift.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

*) En función de la potencia del motor

8.1.3 S01.2 Punto de ajuste

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.2.01	(G)	Velocidad - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.02	(G)	Velocidad - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.03	(G)	Velocidad - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.04	(G)	Velocidad - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.11	(G)	Presión - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.12	(G)	Presión - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.13	(G)	Presión - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.14	(G)	Presión - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.21	(G)	Caudal - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.22	(G)	Caudal - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.23	(G)	Caudal - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.24	(G)	Caudal - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.31	(G)	Temperatura - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.32	(G)	Temperatura - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.33	(G)	Temperatura - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C

^{*)} En función de la potencia del motor

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.2.34	(G)	Temperatura - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C
P01.2.41	(G)	Nivel - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.42	(G)	Nivel - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.43	(G)	Nivel - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.44	(G)	Nivel - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.51	(G)	Genérico - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.52	(G)	Genérico - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.53	(G)	Genérico - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.54	(G)	Genérico - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51

*) En función de la potencia del motor

8.1.4 S01.3 Valores Medidos

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.3.01	(R)	Presión actual	Valor actual de presión	-
P01.3.02	(R)	Caudal actual	Valor actual de Caudal	-
P01.3.03	(R)	Temp. del líquido Actual	Valor actual de la temperatura del líquido	-
P01.3.04	(R)	Nivel actual	Valor actual del nivel	-
P01.3.05	(R)	Genérico actual	Valor actual Genérico	-
P01.3.10	(G) (R)	Valor requerido efectivo	valor efetivo requerido actual. Este valor es el resultado de los cálculos relativos a la curva de presión proporcional o cuadrática, de la compensación de las pérdidas de carga y de la función offset.	-

8.1.5 S01.4 Modo Jog

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.4.01		Velocidad Jog	Seleccionar la velocidad para el modo Jog. El modo Jog se utiliza para que la bomba gire a una velocidad concreta para cebar la bomba y determinar la velocidad mínima	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 0 rpm
P01.4.02	(G)	Velocidad mínima	Seleccionar la velocidad mínima	Min = 0 rpm*) Max = 2000 rpm*) Default = 800 rpm*)

*) En función de la potencia del motor

8.1.6 S01.5 Seguridad

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P01.5.10		Introducción Contraseña	Introducir la contraseña. El valor predeterminado es 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P01.5.11	(R)	Cerrar sesión	Logout	-
P01.5.12		Ajuste Contraseña	Ajustar una nueva contraseña. La contraseña es necesaria para acceder al menú.	Min = 0 Max = 999 Default = 66

8.2 M02 Registro Errores

8.2.1 S02.0 Errores

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P02.0.01	(G) (R)	Error 1 (más reciente)		-
P02.0.02	(G) (R)	Error 2		-
P02.0.03	(G) (R)	Error 3		-
P02.0.04	(G) (R)	Error 4		-
P02.0.05	(G) (R)	Error 5		-
P02.0.06	(G) (R)	Error 6		-
P02.0.07	(G) (R)	Error 7		-
P02.0.08	(G) (R)	Error 8		-
P02.0.09	(G) (R)	Error 9		-
P02.0.10	(G) (R)	Error 10		-

8.2.2 S02.9 Bitfield

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P02.9.01	(R)	Error Bitfield 1	Error 1 Bitfield: 0÷6-*Reservado 7-Error de firmware genérico 8-Error de flash externo 9-Error de la eeprom externa 10÷16-*Reservado 17-Error externo 18-Error Sensor1 19-Error Sensor2 20-Error Sensor3 21-Error Sensor4 22-Punto de ajuste 1 Error 23-Punto de ajuste 2 Error 24-Punto de ajuste 3 Error 25-Punto de ajuste 4 Error 26÷28-*Reservado 29-Error de hardware del AOC 30-*Reservado 31-*Reservado	-
P02.9.02	(R)	Error Bitfield 2	Error2 BitField: 0÷4-*Reservado 5-UmbraI mínimo 6-Falta de Agua 7-*Reservado 8-Faltan archivos de configuración 9-*Reservado 10-Configuración de realimentación incorrecta 11-Los archivos de configuración no coinciden 12-Drive es un repuesto 13-La tarjeta de control es un repuesto 14-HVSC conectado a Hydrovar X+ 15-Curvas hidráulicas faltantes 16÷28-*Reservado 29-Error de VFD (variador de frecuencia) externo 30÷31-*Reservado	-

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P02.9.05	(R)	Alarma Bitfield 1	Alarma1 Bitfield: 0-Alarma genérica de firmware 1-Alarma Externa 2-*Reservada 3-Comunic. multibomba Perdida 4-Conflicto de direcciones de la multibomba 5-Incompatibilidad Multibomba 6-*Reservada 7-Cfg de realimentación errónea 8-Cfg de punto de ajuste erróneo 9-Pérdida de comunicación FieldBus 10-Alarma de llenado del tubo 11-IGBT Reducción de temperatura 12-Comunicación interna UI-AOC 13-AI1 Alarma 14-AI2 Alarma 15-AI3 Alarma 16-AI4 Alarma 17-Comunicación interna UI-BLE 18-Ficheros de fábrica no en Ext-Flash 19-Archivo de idiomas incorrecto 20-Es posible actualizar la tarjeta de control 21-Falla de clonación en la interfaz de usuario 22 - Falla de Clonación en el Bus Multibombas 23÷30-*Reserved 31-Alarma de VFD (variador de frecuencia) externo	-

8.3 M03 Información acerca de la bomba

8.3.1 S03.0 Valores Medidos

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P03.0.00	(R)	Valor real estimado	El valor real se estima utilizando las curvas hidráulicas almacenadas en la unidad y comprobando la velocidad y el consumo de energía sin utilizar sensores externos.	-
P03.0.01	(R)	Presión actual	Valor actual de presión	-
P03.0.02	(R)	Caudal actual	Valor actual de Caudal	-
P03.0.03	(R)	Temp. del líquido Actual	Valor actual de la temperatura del líquido	-
P03.0.04	(R)	Nivel actual	Valor actual del nivel	-
P03.0.05	(R)	Genérico actual	Valor actual Genérico	-
P03.0.06	(R)	Turno actual	Valor actual de desplazamiento de consigna	-
P03.0.10	(G) (R)	Valor requerido efectivo	valor efetivo requerido actual. Este valor es el resultado de los cálculos relativos a la curva de presión proporcional o cuadrática, de la compensación de las pérdidas de carga y de la función offset.	-
P03.0.20	(G) (R)	Valor demandado	Valor requerido actual. Este valor es el punto de ajuste actual, sin los cálculos relativos a la curva de presión proporcional o cuadrática, a la compensación de las pérdidas de carga y a la función offset.	-

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P03.0.30	(G) (R)	Estado de la bomba	Visualiza el estado actual de la unidad. 0-Apagado (---): la unidad se ha ajustado para que esté parada (OFF). 1-RUN: la unidad está en marcha (el motor gira). 2-Alarma, unidad parada (---): la unidad no está en marcha porque el contacto START/STOP está abierto y una alarma activa. 3-Alarma, unidad en marcha (---): la unidad está en marcha (el motor gira) y hay una alarma activa. 4-Alarma, unidad encendida (---): la unidad no está en marcha pero está lista para ponerse en marcha (ON) y hay una alarma activa. 5-Alarma, unidad apagada (---): la unidad se ha ajustado para estar parada (OFF) y hay una alarma activa. 6-Error (---): la unidad no está en marcha porque hay un error activo. 7-Parada (---): la unidad no está en marcha porque el contacto START/STOP está abierto. 8-ON (---): la unidad no está en marcha pero está lista para ponerse en marcha (ON).	-

8.3.2 S03.1 Contadores

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P03.1.01	(G) (R)	Tiempo de alimentación	Visualiza el tiempo total que la unidad ha sido alimentada por la red de suministro eléctrico.	-
P03.1.02	(G) (R)	Tiempo de funcionamiento	Visualiza el tiempo total que el motor ha estado en marcha.	-

8.3.3 S03.2 Motor

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P03.2.01	(G) (R)	Velocidad Motor	Visualiza la velocidad actual del motor en revoluciones por minuto	-
P03.2.02	(G) (R)	Velocidad Motor %	Visualiza la velocidad actual del motor en porcentaje	-

8.3.4 S03.3 Estado Entradas/Salidas

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P03.3.01	(R)	Estado I/O Digitales	Visualiza el estado de las entradas y salidas digitales	-
P03.3.11	(R)	Valor En. Analógica 1	Visualiza el valor absoluto de la entrada analógica.	-
P03.3.12	(R)	Valor En. Analógica 2	Visualiza el valor absoluto de la entrada analógica.	-
P03.3.13	(R)	Valor En. Analógica 3	Visualiza el valor absoluto de la entrada analógica.	-
P03.3.14	(R)	Valor En. Analógica 4	Visualiza el valor absoluto de la entrada analógica.	-
P03.3.20	(R)	Valor Salida Analógica	Visualiza el valor de la salida analógica	-

8.3.5 S03.4 Información del producto

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P03.4.01	(R)	Código Producto unidad	Mostrar el número de pieza (PN) del controlador inteligente	-
P03.4.02	(R)	Fecha de Fabricación unidad	Mostrar la fecha de producción (PD) del controlador inteligente	-
P03.4.03	(R)	Número de Serie unidad	Mostrar el número de serie (SN) del controlador inteligente	-
P03.4.10	(G) (R)	Versión Firmware Pantalla	Visualiza la versión del firmware de la tarjeta de interfaz del usuario	-
P03.4.11	(G) (R)	Versión Firmware BT	Visualiza la versión del firmware de la tarjeta de comunicación inalámbrica	-
P03.4.13	(G) (R)	Versión Firmware Control	Visualiza la versión del firmware de la placa de control	-
P03.4.14	(R)	Versión Archivo Mapas	Visualiza la versión del archivo de los mapas	-
P03.4.15	(R)	Versión Archivo Valores por Defecto	Visualiza la versión del archivo de los valores por defecto	-
P03.4.17	(R)	Versión Archivo Idiomas	Visualiza la versión del archivo de los idiomas	-
P03.4.19	(R)	Versión Firmware	Visualiza la versión acumulativa de firmware del dispositivo	-
P03.4.25	(R)	Curvas hidráulicas almacenadas	Este parámetro indica si las curvas hidráulicas están almacenadas en memoria.	-

8.4 M04 Configuración Bomba

8.4.1 S04.0 Configuración

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.0.01	(G)	Tipo de sistema	<p>Seleccionar el tipo de sistema.</p> <p>0-Presurización: para sistemas de circuito abierto, como por ejemplo instalaciones para el suministro de agua a las plantas altas de un edificio</p> <p>1-Circulación (heredado HV): para sistema HVAC de circulación que utiliza el control de rampas Hydrovar</p> <p>2-Circulación: para circulación HVAC usando control PI</p>	Default = Presurización
P04.0.02	(G)	Modo de Control	<p>Seleccionar el modo de control de la bomba.</p> <p>0-Actuador: La unidad trabaja como un actuador a velocidad constante. Se puede utilizar sólo para una unidad que funcione por su cuenta.</p> <p>1-Presión Constante: La unidad mantiene constante la presión independientemente de la variación del Caudal.</p> <p>2-Presión Proporcional: La unidad aumenta el punto de ajuste de presión de forma linealmente proporcional al Caudal.</p> <p>3-Presión cuad prop: La unidad aumenta el punto de ajuste de presión (valor efectivo requerido) de forma cuadráticamente proporcional al Caudal.</p> <p>4-Caudal constante: La unidad varía la velocidad del motor para mantener constante el Caudal.</p> <p>5-Temp constante: La unidad varía la velocidad del motor para mantener constante la temperatura.</p> <p>6-Nivel constante: La unidad varía la velocidad del motor para mantener constante el nivel (por ejemplo de un depósito o un pozo).</p> <p>7-Genérico: La unidad varía su velocidad para mantener una cantidad medida genérica constante.</p>	Default = Presión constante

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.0.03	(G)	Modo De Regulación	<p>Seleccionar el modo de regulación.</p> <p>0-Normal: La velocidad del motor aumenta cuando el valor medido está por debajo del punto de ajuste 1-Inverso: La velocidad del motor aumenta cuando el valor medido está por encima del punto de ajuste</p>	Default = Normal
P04.0.05	(G)	Valores de Arranque	<p>Seleccionar el valor de arranque después de que el sistema se pare porque se ha alcanzado el punto de ajuste, como porcentaje del punto de ajuste.</p>	<p>Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %</p>
P04.0.06	(G)	Arranque Auto	<p>Seleccionar el estado de la bomba para volver a encenderla después de que falte el suministro eléctrico.</p> <p>0-No: cuando vuelve el suministro eléctrico el sistema está ajustado en OFF 1-Sí: cuando vuelve el suministro eléctrico, el sistema vuelve al estado previo a la desconexión</p>	Default = Sí
P04.0.07	(G)	Configuración velocidad mínima	<p>Seleccionar el comportamiento de la bomba cuando se alcanzan el punto de ajuste y la velocidad mínima.</p> <p>0-Velocidad nula: La bomba alcanza la velocidad 0 y se para 1-Velocidad mínima: La bomba sigue manteniendo la velocidad mínima</p>	Default = Velocidad nula
P04.0.09	(G)	Selección Unidad de Medida	<p>Seleccionar la configuración de la unidad de medida utilizada por la unidad.</p> <p>0-Unidades SI 1-Unidades imperiales</p>	Default = Unidades SI
P04.0.11	(G)	Unidad Presión	<p>Seleccionar la unidad de medida</p> <p>0-bar 1-psi 2-ft 3-kPa 4-MPa 5-mbar 6-m 7-cm 8-in</p>	Default = bar
P04.0.12	(G)	Unidad Caudal	<p>Seleccionar la unidad de medida</p> <p>0-l/min 1-m3/s 2-m3/h 3-g/min 4-l/s</p>	Default = m3/h
P04.0.13	(G)	Unidad Temperatura	<p>Seleccionar la unidad de medida</p> <p>0-°C 1-°F 2-K</p>	Default = °C
P04.0.14	(G)	Unidad Nivel	<p>Seleccionar la unidad de medida</p> <p>1-m 2-ft 3-cm 4-in</p>	Default = m
P04.0.15	(G)	Unidad de medida de la potencia	<p>Seleccionar la unidad de medida</p> <p>1-W 2-kW 3-MW 4-Hp</p>	Default = kW

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.0.16		Unidad de medida de la energía	Seleccionar la unidad de medida 0-kWh 1-MWh 2-BTU 3-HPh 4-MJ 5-KJ	Default = kWh
P04.0.21		Selección Punto de ajuste 1	Seleccionar el origen de la referencia para el punto de ajuste 1. 0-Analógico: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de una de las entradas analógicas 1-Parámetro: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de uno de los parámetros específicos	Default = Parámetro
P04.0.22		Selección Punto de ajuste 2	Seleccionar el origen de la referencia para el punto de ajuste. 0-Apagado: El punto de ajuste no se usa 1-Analógico: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de una de las entradas analógicas 2-Parámetro: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de uno de los parámetros específicos	Default = Parámetro
P04.0.23		Selección Punto de ajuste 3	Seleccionar el origen de la referencia para el punto de ajuste. 0-Apagado: El punto de ajuste no se usa 1-Analógico: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de una de las entradas analógicas 2-Parámetro: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de uno de los parámetros específicos	Default = Parámetro
P04.0.24		Selección Punto de ajuste 4	Seleccionar el origen de la referencia para el punto de ajuste. 0-Apagado: El punto de ajuste no se usa 1-Analógico: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de una de las entradas analógicas 2-Parámetro: La referencia del punto de ajuste se facilita a través de uno de los parámetros específicos	Default = Parámetro

8.4.2 S04.1 Punto de ajuste

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.1.01	(G)	Velocidad - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.02	(G)	Velocidad - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.03	(G)	Velocidad - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.04	(G)	Velocidad - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.11	(G)	Presión - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.12	(G)	Presión - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}

^{*)} En función de la potencia del motor

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.1.13	(G)	Presión - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.14	(G)	Presión - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.15	(G)	Tipo de punto de ajuste de presión	Este parámetro especifica si el punto de ajuste debe estar en flujo cero (ver parámetro 4.2.06) o en el flujo máximo (curva máxima). La opción Curva Máxima está disponible solo si la unidad tiene las curvas hidráulicas almacenadas en la memoria.	Default = Punto de ajuste en flujo cero
P04.1.16	(G)	Presión H0	Si el "Tipo de punto de ajuste de presión" (Parámetro 04.1.15) se establece en "Punto de ajuste en curva máxima" y se activa la compensación lineal o cuadrática, este parámetro se utiliza para calcular el punto de ajuste de presión con flujo cero.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0.5 bar
P04.1.21	(G)	Caudal - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.22	(G)	Caudal - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.23	(G)	Caudal - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.24	(G)	Caudal - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.31	(G)	Temperatura - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.32	(G)	Temperatura - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.33	(G)	Temperatura - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.34	(G)	Temperatura - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = - Max = - Default = 25 °C
P04.1.41	(G)	Nivel - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.42	(G)	Nivel - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.43	(G)	Nivel - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.44	(G)	Nivel - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}

^{*)} En función de la potencia del motor

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.1.51	(G)	Genérico - Pt 1	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.52	(G)	Genérico - Pt 2	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.53	(G)	Genérico - Pt 3	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.54	(G)	Genérico - Pt 4	Seleccionar el valor para el punto de ajuste	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.60	(G)	Limitar el ahorro de consigna	La función limita el número de guardados en la memoria interna. Habilitar en caso de escritura continua del setpoint por parte del bus de campo.	Default = No

*) En función de la potencia del motor

8.4.3 S04.2 Regulación

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.2.00	(G)	Tipo de regulación o control	Este parámetro especifica si la regulación se basa en el control de rampas Hydrovar o en el control PI. Ver parámetro en el submenú 04.2.xx	Default = hidrovar
P04.2.01	(G)	Ventana	Seleccionar la ventana de regulación. Este parámetro establece una banda alrededor del punto de ajuste como porcentaje del punto de ajuste en sí. Cuando el valor medido está más allá de la ventana, el sistema usa las rampas 1 y 2; cuando el valor medido está dentro de la ventana, el sistema usa las rampas 3 y 4.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 20 %
P04.2.02	(G)	Histéresis	Seleccionar la banda de histéresis de regulación. Este parámetro establece una banda, alrededor del punto de ajuste, que es un porcentaje de la ventana de regulación. Los límites de la banda de histéresis establecen dónde cambia el sistema entre rampas de aceleración y rampas de desaceleración.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 90 %
P04.2.06	(G)	Velocidad incremento	Seleccionar el valor de velocidad en el que el valor del punto de ajuste empieza a aumentar si se ha ajustado un valor de incremento	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.2.07	(G)	Valor incremento lineal	Seleccionar el valor de incremento lineal del punto de ajuste a la máxima velocidad, como porcentaje del punto de ajuste en sí, para compensar las pérdidas de carga. El incremento es lineal, empezando por el 0% cuando el motor está a la Velocidad incremento hasta el Valor incremento lineal cuando el motor está a la máxima velocidad	Min = 0 % Max = 200 % Default = 0 %
P04.2.08	(G)	Val. inc. cuadrático	Seleccionar el valor de incremento cuadrático del punto de ajuste a la máxima velocidad, como porcentaje del punto de ajuste en sí, para compensar las pérdidas de carga. El incremento es cuadrático, empezando por el 0% cuando el motor está a la Velocidad incremento hasta el Valor incremento lineal cuando el motor está a la máxima velocidad	Min = 0 % Max = 999 % Default = 0 %

*) En función de la potencia del motor

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.2.11	(G)	Rampa 1	Seleccionar el tiempo de rampa de aceleración rápida. Esta rampa se utiliza cuando la velocidad del motor es superior a la Velocidad mínima y el valor medido está más allá de la ventana de regulación.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.12	(G)	Rampa 2	Seleccionar el tiempo de rampa de desaceleración rápida. Esta rampa se utiliza cuando la velocidad del motor es superior a la Velocidad mínima y el valor medido está más allá de la ventana de regulación.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.13	(G)	Rampa 3	Seleccionar el tiempo de rampa de aceleración lenta. Esta rampa se utiliza cuando el valor medido está dentro de la ventana de regulación.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.14	(G)	Rampa 4	Seleccionar el tiempo de rampa de desaceleración lenta. Esta rampa se utiliza cuando el valor medido está dentro de la ventana de regulación.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.15	(G)	Rampa ac. Velocidad mínima	Seleccionar el tiempo de rampa de aceleración por debajo de la velocidad mínima. Esta rampa se utiliza cuando la velocidad del motor está por debajo de la Velocidad mínima	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.16	(G)	Rampa des. Velocidad mínima	Seleccionar el tiempo de rampa de desaceleración por debajo de la velocidad mínima. Esta rampa se utiliza cuando la velocidad del motor está por debajo de la Velocidad mínima	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.21	(G)	KP - Control PI	Seleccionar la constante proporcional para el control PI	Min = 0 ^{*)} Max = 10000 ^{*)} Default = 0.5 ^{*)}
P04.2.25	(G)	TI - Control PI	Ti es la variable de tiempo integral utilizada con la ganancia (Kp) para configurar la regulación PI (Proporcional-Integral). - Si el sistema de control está oscilando o es inestable, puede estabilizarlo reduciendo la ganancia (Kp) o aumentando el tiempo integral (Ti). - Si el sistema es demasiado lento para reaccionar, puede hacerlo más receptivo aumentando la ganancia (Kp).	Min = 0 s ^{*)} Max = 10000 s ^{*)} Default = 0.5 s ^{*)}
P04.2.31	(G)	Velocidad mínima	Seleccionar la velocidad mínima	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 2000 rpm ^{*)} Default = 800 rpm ^{*)}
P04.2.32	(G)	Velocidad máxima	Seleccionar la velocidad máxima	Min = 2000 rpm ^{*)} Max = 4100 rpm ^{*)} Default = 3600 rpm ^{*)}
P04.2.35	(G)	Tiempo velocidad mínima	Seleccionar el tiempo que el motor pasa a la velocidad mínima antes de pararse completamente. Este parámetro está activo sólo si el parámetro Configuración Velocidad Mínima está ajustado en "Velocidad nula"	Min = 0 s Max = 100 s Default = 1 s

^{*)} En función de la potencia del motor

8.4.4 S04.3 Umbrales

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.3.00	(G)	Reset automático errores	Seleccionar el tipo de reset de los errores. 0-No: En caso de error la unidad permanecerá parada a la espera de un reset del error ordenado por el usuario. 1-Sí: La unidad reseteará automáticamente el error, cuando sea posible, hasta un máximo de 5 veces en 1 hora.	Default = Sí
P04.3.01	(G)	Presión - Umbral Mínimo	Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P04.3.02	(G)	Caudal - Umbral Mínimo	Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P04.3.03	(G)	Temperatura - Umbral Mínimo	Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"	Min = - Max = - Default = -50 °C
P04.3.04	(G)	Nivel - Umbral Mínimo	Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P04.3.05	(G)	Genérico - Umbral Mín.	Seleccionar el valor de umbral mínimo para controlar la presión: si este valor no se alcanza en el tiempo Retraso Umbral Mínimo, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo"	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.3.10	(G)	Retraso Umbral Mínimo	Seleccionar el tiempo de retraso de la protección umbral mínimo. Este retraso es el tiempo que se le da a la bomba para alcanzar el valor de umbral mínimo: si no se alcanza, la unidad se para con error "E22 umbral mínimo".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P04.3.11	(G)	Retraso Falta de Agua	Seleccionar el tiempo de retraso de la protección falta de agua (LOW). Este retraso es el tiempo que pasa entre la apertura de la entrada digital LOW y la activación real del error "E21 falta de agua (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

8.4.5 S04.4 Autoprueba

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.4.01	(G)	Velocidad Autoprueba	Seleccionar la velocidad del motor durante la autoprueba.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = P04.2.32 Default = 1200 rpm ^{*)}
P04.4.02	(G)	Intervalo Autoprueba	Seleccionar el tiempo que debe pasar para que la autoprueba inicie. La bomba debe estar parada durante el tiempo ajustado en este parámetro para que la autoprueba empiece. Para que la autoprueba sea posible los terminales START/STOP deben estar cerrados	Min = 0 h Max = 255 h Default = 100 h
P04.4.03	(G)	Duración Autoprueba	Seleccionar la duración de la autoprueba.	Min = 0 s Max = 180 s Default = 5 s
P04.4.05		Control Autoprueba	Seleccionar ON para iniciar enseguida la autoprueba.	Default = Apagado

^{*)} En función de la potencia del motor

8.4.6 S04.5 Setpoint Shift

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.5.01	(G)	Función Setpoint Shift	Seleccionar el tipo de función Setpoint Shift. 0-Apagado: La función Setpoint Shift está deshabilitada 1-SSV1: La función Setpoint Shift está habilitada y solo se usa SSV1 (Setpoint Shift Valor 1) 2-SSV2: La función Setpoint Shift está habilitada y solo se usa SSV2 (Setpoint Shift Valor 2) 3-Completo: La función Setpoint Shift está habilitada y se utilizan tanto SSV1 como SSV2.	Default = Apagado
P04.5.02	(G)	Entrada SP Shift	Seleccione la magnitud utilizada como referencia para la función Setpoint Shift. 0-Setpoint Shift Presión: La entrada analógica configurada en Setpoint Shift Presión 1-Presión: La entrada analógica configurada en Presión 2-Caudal: La entrada analógica configurada en Caudal 3-Temperatura: La entrada analógica configurada en Temperatura 4-Nivel: la entrada analógica configurada en Nivel 5-Genérico: La entrada analógica configurada en Genérico	Default = Setpoint Shift Presión
P04.5.05	(G)	SP Shift Valor 1	Seleccionar el valor del setpoint deseado para la primera sección de la función Setpoint Shift	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.06	(G)	SP Shift Valor 2	Seleccionar el valor del setpoint deseado para la segunda sección de la función Setpoint Shift	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.10	(G)	SP Shift X 1	Seleccionar el valor de entrada Setpoint Shift en el que el valor 1 del Setpoint Shift comienza a desplazarse hacia el punto de ajuste.	Min = - Max = P04.5.11 Default = 0
P04.5.11	(G)	SP Shift X 2	Seleccionar el valor de entrada Setpoint Shift en el que se utiliza el punto de ajuste.	Min = P04.5.10 Max = P04.5.12 Default = 0
P04.5.12	(G)	SP Shift X 3	Seleccionar el valor de entrada de Setpoint Shift en el que el valor de punto de ajuste comienza a cambiar hacia el Setpoint Shift Valor 2.	Min = P04.5.11 Max = P04.5.13 Default = 0
P04.5.13	(G)	SP Shift X 4	Seleccionar el valor de entrada de Setpoint Shift en el que se utiliza el Setpoint Shift Valor 2.	Min = P04.5.12 Max = - Default = 0

8.4.7 S04.6 Llenado tubos

Compruebe el llenado del sistema hidráulico cuando no esté presurizado, para evitar golpes de ariete.

Cuando está activada, esta función se inicia si la presión medida está por debajo del *Umbral de llenado del tubo* y se produce uno de los siguientes casos:

- La unidad se enciende
- El contacto de arranque/parada pasa de abierto a cerrado
- La unidad se pone en ON
- Se restablece un error.

Cuando la función está activada, la unidad funciona a la velocidad mínima durante el *tiempo de estabilización de llenado del tubo* y se controla la presión:

- Si durante el *tiempo de estabilización* la presión es constante, la velocidad se incrementa en el valor de *incremento de velocidad de llenado del tubo* y la presión se monitoriza de nuevo durante otro *tiempo de estabilización*, etc.
- Si la presión no es constante, no se aumenta la velocidad

- Si se alcanza el *umbral de llenado del tubo* durante el *tiempo de llenado del tubo*, la unidad pasa al control estándar ajustado.
El parámetro de la *función de llenado del tubo* permite desactivar la función o seleccionar el estado de la unidad si no se alcanza el *umbral de llenado del tubo* dentro del *tiempo de llenado del tubo*.

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P04.6.01	(G)	Función llen. tubos	El parámetro función llenado de tubos permite deshabilitar la función o seleccionar el estado de la unidad en el caso de que el umbral llenado de tubos no se alcance en el tiempo de llenado de tubos. 0-Deshabilitado: la función llenado de tubos está deshabilitada 1-Alarma: el fallo de la función llenado de tubos produce la alarma A29 Llenado de Tubos y la unidad continúa el proceso 2-Error: el fallo de la función llenado de tubos produce el error E29 Llenado de Tubos y la unidad se para Hasta que la función llenado de tubos está activa el umbral mínimo de presión está deshabilitado	Default = Deshabilitada
P04.6.03	(G)	Umbral llen. tubos	Seleccionar la presión que el sistema debe añadir para salir de la función de llenado de tubos.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 2 bar
P04.6.05	(G)	Tiempo llen. tubos	Seleccionar el tiempo que se le da a la función llenado de tubos para alcanzar el Umbral llenado de tubos	Min = 0 s Max = 999 s Default = 180 s
P04.6.06	(G)	N.º bombas llen. tubos	Seleccionar cuántas bombas giran a la vez mientras la función de llenado de tubos está activa	Min = 1 Max = P06.0.02 Default = 1
P04.6.10	(G)	Tiempo estabiliz. llen. tubos	Seleccionar el tiempo que se le da a la unidad para comprobar si la presión medida es estable. La presión se considera estable si su valor está dentro de la ventana calculada del punto de ajuste, centrada en la presión medida al principio del tiempo de estabilización actual.	Min = 1 s Max = P04.6.05 Default = 5 s
P04.6.15	(G)	Incram. velocidad llen. tubos	Seleccionar el valor de velocidad, como porcentaje de la Velocidad máxima, que la unidad añadirá a la velocidad actual si la presión medida será estable durante el tiempo de estabilización.	Min = 5 % Max = 100 % Default = 10 %

8.5 M05 Ajustes I/O

8.5.1 S05.0 Rangos de medición

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.0.00		Origen valor controlado	<p>Seleccionar el tipo de entrada para el valor controlado.</p> <p>0-AI Auto: El valor actual lo adopta automáticamente la entrada analógica ajustada con la misma magnitud que el modo de control</p> <p>1-AI Diferencial: El valor actual es el valor absoluto resultante de la diferencia de 2 entradas analógicas ajustadas con la misma magnitud que el modo de control</p> <p>2-AI Auto - Menor: El valor actual lo adoptan partiendo del más bajo las entradas analógicas ajustadas con la misma magnitud que el modo de control</p> <p>3-AI Auto - Mayor: El valor actual lo adoptan partiendo del más alto las entradas analógicas ajustadas con la misma magnitud que el modo de control</p> <p>4-Selección DI: El valor analógico se selecciona a través del estado de la entrada digital ajustada en "Selección sensor 1/2"</p>	Default = AI Auto
P05.0.01		Actuador - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P05.0.02		Actuador - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P05.0.11	(G)	Presión - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P05.0.12	(G)	Presión - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P05.0.21	(G)	Caudal - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P05.0.22	(G)	Caudal - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P05.0.31	(G)	Temperatura - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P05.0.32	(G)	Temperatura - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C

*) En función de la potencia del motor

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.0.41	(G)	Nivel - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -999 m ^{*)} Max = 9999 m ^{*)} Default = 0 m ^{*)}
P05.0.42	(G)	Nivel - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = -999 m ^{*)} Max = 9999 m ^{*)} Default = 10 m ^{*)}
P05.0.51	(G)	Genérico - Valor Cero	Seleccionar el valor mínimo de la escala del sensor utilizado como feedback.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P05.0.52	(G)	Genérico - Valor Máximo	Seleccionar el fondo de escala del sensor utilizado como feedback cuando la unidad está ajustada en uno de los modos de control de PRESIÓN.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P05.0.61	(G)	SPS Presión - Valor cero	Seleccionar el valor cero del sensor de presión utilizado para la función Setpoint Shift.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P05.0.62	(G)	SPS Presión - Valor máximo	Seleccionar el valor máximo del sensor de presión utilizado para la función Setpoint Shift.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

^{*)} En función de la potencia del motor

8.5.2 S05.1 Entradas analógicas

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.1.01		Función AI 1	<p>Seleccionar la función de la entrada analógica.</p> <p>0-Off: La entrada analógica está deshabilitada 1-Presión: Un sensor de presión está conectado a la entrada analógica 2-Punto de ajuste: Una referencia para el punto de ajuste está conectada a la entrada analógica 3-Caudal: Un sensor de Caudal está conectado a la entrada analógica 4-Temperatura: Un sensor de temperatura está conectado a la entrada analógica 5-Nivel: Un sensor de nivel está conectado a la entrada analógica 6-Genérico: Una entrada Genérica está conectada a la entrada analógica 7-Setpoint Shift: una entrada utilizada para la función Setpoint Shift está conectada a la entrada analógica</p>	Default = Presión
P05.1.02		Tipo AI 1	<p>Seleccionar el tipo de entrada analógica conectada a la entrada analógica.</p> <p>0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V</p>	Default = 4÷20 mA

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.1.11		Función AI 2	<p>Seleccionar la función de la entrada analógica.</p> <p>0-Off: La entrada analógica está deshabilitada 1-Presión: Un sensor de presión está conectado a la entrada analógica 2-Punto de ajuste: Una referencia para el punto de ajuste está conectada a la entrada analógica 3-Caudal: Un sensor de Caudal está conectado a la entrada analógica 4-Temperatura: Un sensor de temperatura está conectado a la entrada analógica 5-Nivel: Un sensor de nivel está conectado a la entrada analógica 6-Genérico: Una entrada Genérica está conectada a la entrada analógica 7-Setpoint Shift: una entrada utilizada para la función Setpoint Shift está conectada a la entrada analógica</p>	Default = Apagado
P05.1.12		Tipo AI 2	<p>Seleccionar el tipo de entrada analógica conectada a la entrada analógica.</p> <p>0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V</p>	Default = 4÷20 mA
P05.1.21		Función AI 3	<p>Seleccionar la función de la entrada analógica.</p> <p>0-Off: La entrada analógica está deshabilitada 1-Presión: Un sensor de presión está conectado a la entrada analógica 2-Punto de ajuste: Una referencia para el punto de ajuste está conectada a la entrada analógica 3-Caudal: Un sensor de Caudal está conectado a la entrada analógica 4-Temperatura: Un sensor de temperatura está conectado a la entrada analógica 5-Nivel: Un sensor de nivel está conectado a la entrada analógica 6-Genérico: Una entrada Genérica está conectada a la entrada analógica 7-Setpoint Shift: una entrada utilizada para la función Setpoint Shift está conectada a la entrada analógica</p>	Default = Apagado
P05.1.22		Tipo AI 3	<p>Seleccionar el tipo de entrada analógica conectada a la entrada analógica.</p> <p>0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V</p>	Default = 4÷20 mA

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.1.31		Función AI 4	<p>Seleccionar la función de la entrada analógica.</p> <p>0-Off: La entrada analógica está deshabilitada 1-Presión: Un sensor de presión está conectado a la entrada analógica 2-Punto de ajuste: Una referencia para el punto de ajuste está conectada a la entrada analógica 3-Caudal: Un sensor de Caudal está conectado a la entrada analógica 4-Temperatura: Un sensor de temperatura está conectado a la entrada analógica 5-Nivel: Un sensor de nivel está conectado a la entrada analógica 6-Genérico: Una entrada Genérica está conectada a la entrada analógica 7-Setpoint Shift: una entrada utilizada para la función Setpoint Shift está conectada a la entrada analógica</p>	Default = Apagado
P05.1.32		Tipo AI 1	<p>Seleccionar el tipo de entrada analógica conectada a la entrada analógica.</p> <p>0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V</p>	Default = 4÷20 mA
P05.1.50		Tipo actuador analógico	<p>Seleccionar el tipo de perfil para el modo actuador cuando la referencia es a través de entrada analógica.</p> <p>0-Hydrovar HVL: El perfil es el mismo que se utiliza en Hydrovar HVL, véase el esquema correspondiente 1-Manual: El perfil se puede regular con los parámetros de configuración</p>	Default = Hydrovar HVL

8.5.3 S05.2 Entradas digitales

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.2.03		Función DI 3	<p>Seleccionar la función de la entrada digital.</p> <p>0-Deshabilitada: función no utilizada 1-Selección punto de ajuste: la entrada digital se utiliza para seleccionar el Punto de ajuste actual. 2-Selección Sensor 1/2: la entrada digital se utiliza para pasar de Entrada Analógica 1 a Entrada Analógica 2 3-Velocidad mínima: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad mínima 4-Velocidad máxima: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad máxima 5-Sólo Run: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad máxima derivando la mayor parte de los errores. ATENCIÓN: el motor también girará si la bomba está ajustada en Off o si los contactos Start/Stop o LOW están abiertos 6-Reset Error: El cierre de la DI resetea el estado de error 7-Error externo: La apertura de la DI activa el error "E16 Error DI externo" 8-Alarma externa: La apertura de la DI activa la alarma "E16 Alarma DI externa" 9-Selección del conjunto de parámetros: cierre la entrada digital para cambiar el conjunto de parámetros. 10-Error del variador de frecuencia externo: Abra la entrada digital para activar la condición de error "E80 Error del variador de frecuencia externo" 11-Alarma del variador de frecuencia externo: Abra la entrada digital para activar la condición de alarma "A80 Alarma del variador de frecuencia externo"</p>	Default = Solo Run
P05.2.04		Función DI 4	<p>Seleccionar la función de la entrada digital.</p> <p>0-Deshabilitada: función no utilizada 1-Selección punto de ajuste: la entrada digital se utiliza para seleccionar el Punto de ajuste actual. 2-Selección Sensor 1/2: la entrada digital se utiliza para pasar de Entrada Analógica 1 a Entrada Analógica 2 3-Velocidad mínima: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad mínima 4-Velocidad máxima: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad máxima 5-Sólo Run: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad máxima derivando la mayor parte de los errores. ATENCIÓN: el motor también girará si la bomba está ajustada en Off o si los contactos Start/Stop o LOW están abiertos 6-Reset Error: El cierre de la DI resetea el estado de error 7-Error externo: La apertura de la DI activa el error "E16 Error DI externo" 8-Alarma externa: La apertura de la DI activa la alarma "E16 Alarma DI externa" 9-Selección del conjunto de parámetros: cierre la entrada digital para cambiar el conjunto de parámetros. 10-Error del variador de frecuencia externo: Abra la entrada digital para activar la condición de error "E80 Error del variador de frecuencia externo" 11-Alarma del variador de frecuencia externo: Abra la entrada digital para activar la condición de alarma "A80 Alarma del variador de frecuencia externo"</p>	Default = Error de VFD externo

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.2.05		Función DI 5	<p>Seleccionar la función de la entrada digital.</p> <p>0-Deshabilitada: función no utilizada 1-Selección punto de ajuste: la entrada digital se utiliza para seleccionar el Punto de ajuste actual. 2-Selección Sensor 1/2: la entrada digital se utiliza para pasar de Entrada Analógica 1 a Entrada Analógica 2 3-Velocidad mínima: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad mínima 4-Velocidad máxima: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad máxima 5-Sólo Run: El cierre de la DI obliga al motor a girar a la velocidad máxima derivando la mayor parte de los errores. ATENCIÓN: el motor también girará si la bomba está ajustada en Off o si los contactos Start/Stop o LOW están abiertos 6-Reset Error: El cierre de la DI resetea el estado de error 7-Error externo: La apertura de la DI activa el error "E16 Error DI externo" 8-Alarma externa: La apertura de la DI activa la alarma "E16 Alarma DI externa" 9-Selección del conjunto de parámetros: cierre la entrada digital para cambiar el conjunto de parámetros. 10-Error del variador de frecuencia externo: Abra la entrada digital para activar la condición de error "E80 Error del variador de frecuencia externo" 11-Alarma del variador de frecuencia externo: Abra la entrada digital para activar la condición de alarma "A80 Alarma del variador de frecuencia externo"</p>	Default = Deshabilitada
P05.2.13		Lógica de entrada digital 3	<p>Este parámetro establece la lógica de activación de la entrada digital.</p> <p>0-Normal: activa si la entrada digital está cerrada. 1-Inversa: activa si la entrada digital está abierta.</p>	Default = Normal
P05.2.14		Lógica de entrada digital 4	<p>Este parámetro establece la lógica de activación de la entrada digital.</p> <p>0-Normal: activa si la entrada digital está cerrada. 1-Inversa: activa si la entrada digital está abierta.</p>	Default = Normal
P05.2.15		Lógica de entrada digital 5	<p>Este parámetro establece la lógica de activación de la entrada digital.</p> <p>0-Normal: activa si la entrada digital está cerrada. 1-Inversa: activa si la entrada digital está abierta.</p>	Default = Normal

8.5.4 S05.3 Salida analógica

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.3.01		Función salida analógica	Seleccionar la función de la salida analógica. 0-Valor actual: La salida analógica reproduce el valor medido actual 1-valor efetivo requerido: La salida analógica reproduce el valor efetivo requerido 2-Velocidad motor: La salida analógica reproduce la velocidad del motor actual 3-Potencia motor: La salida analógica reproduce la potencia absorbida por el motor actual 4-Corriente motor: La salida analógica reproduce la corriente absorbida por el motor actual 5-Valor AN1: La salida analógica reproduce el valor leído en la AN1 6-Valor AN2: La salida analógica reproduce el valor leído en la AN2 7-Valor AN3: La salida analógica reproduce el valor leído en la AN3 8-Valor AN4: La salida analógica reproduce el valor leído en la AN4 9-Temperatura: La salida analógica reproduce la temperatura del líquido medida actual 10-Caudal: La salida analógica reproduce el Caudal medido actual 11-Valor de entrada SPS: La salida analógica replica el valor actual de la entrada analógica utilizada para la función Setpoint Shift.	Default = Velocidad del motor
P05.3.02		Tipo salida analógica	Seleccionar el tipo de señal para la salida analógica. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

8.5.5 S05.4 Salidas digitales

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.4.01		Función relé 1	<p>Seleccionar la función del Relé.</p> <p>0-Off: el relé está deshabilitado. 1-Alimentación: el relé está activo cuando la red de suministro eléctrico alimenta la unidad 2-Marcha: el relé está activo cuando el motor está girando 3-Calentamiento motor: el relé está activo cuando la función calentamiento motor está activa 4-Error: el relé está activo cuando no hay ningún error activo 5-Alarma o error: el relé está activo cuando no hay ninguna alarma o error activo 6-On: el relé está activo cuando la unidad está en estado On (parada pero lista para girar) 7-Reset error: el relé está activo cuando el parámetro Reset automático errores está ajustado en Sí y el número máximo de resets automáticos se ha alcanzado</p>	Default = Error
P05.4.02		Función relé 2	<p>Seleccionar la función del Relé.</p> <p>0-Off: el relé está deshabilitado. 1-Alimentación: el relé está activo cuando la red de suministro eléctrico alimenta la unidad 2-Marcha: el relé está activo cuando el motor está girando 3-Calentamiento motor: el relé está activo cuando la función calentamiento motor está activa 4-Error: el relé está activo cuando no hay ningún error activo 5-Alarma o error: el relé está activo cuando no hay ninguna alarma o error activo 6-On: el relé está activo cuando la unidad está en estado On (parada pero lista para girar) 7-Reset error: el relé está activo cuando el parámetro Reset automático errores está ajustado en Sí y el número máximo de resets automáticos se ha alcanzado</p>	Default = Marcha

8.5.6 S05.8 Calibraciones

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P05.8.01		Offset AI 1	Seleccionar el valor de offset en el valor cero de la entrada analógica.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.02		Gain AI 1	Seleccionar el valor de gain de la entrada analógica.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.11		Offset AI 2	Seleccionar el valor de offset en el valor cero de la entrada analógica.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.12		Gain AI 2	Seleccionar el valor de gain de la entrada analógica.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.21		Offset AI 3	Seleccionar el valor de offset en el valor cero de la entrada analógica.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.22		Gain AI 3	Seleccionar el valor de gain de la entrada analógica.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.31		Offset AI 4	Seleccionar el valor de offset en el valor cero de la entrada analógica.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.32		Gain AI 4	Seleccionar el valor de gain de la entrada analógica.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.44		Offset AO 1	El parámetro OFFSET es una constante aditiva que se aplica a la señal de salida analógica, desplazando todo el rango de salida. El ajuste de OFFSET corrige los errores de punto cero en la señal de salida.	Min = -100 mA Max = 100 mA Default = 0 mA
P05.8.45		Gain AO 1	El parámetro GAIN es un multiplicador aplicado a la señal de salida analógica, controlando la pendiente de la salida. El ajuste de GANANCIA corrige los errores de escala en la señal de salida.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1

8.6 M06 Multibomba

8.6.1 S06.0 Configuración

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P06.0.01	(G)	Configuración de Sistema	<p>Seleccionar la configuración del sistema.</p> <p>0-Bomba Individual: La unidad está ajustada para funcionar sola, sin interactuar con otras unidades.</p> <p>1- Cascada Serial: En esta configuración varias unidades funcionan juntas conectadas a través de la interfaz RS485. Sólo la última unidad arrancada varía su velocidad, mientras que las unidades que ya están en marcha funcionan a la máxima velocidad.</p> <p>2-Cascada Síncrona: En esta configuración varias unidades funcionan juntas conectadas a través de la interfaz RS485. Todas las unidades en marcha funcionan a la misma velocidad variable.</p>	Default = Bomba individual
P06.0.02	(G)	Unidad máx.	Seleccionar el número máximo de unidades que pueden trabajar a la vez en el sistema multibomba	Min = 1 Max = - Default = 6
P06.0.03		Dirección Multibomba	<p>Seleccionar la dirección de la bomba en un sistema multibomba. En un sistema multibomba cada bomba tiene una dirección unívoca con un valor de 1 a 8.</p>	Min = 1 Max = - Default = 1
P06.0.04	(R)	Mapa multibomba	Visualiza el mapa de las unidades conectadas en el sistema multibomba	-
P06.0.05	(R)	Prioridad multibomba	Visualiza la prioridad de la unidad en el sistema multibomba	-

8.6.2 S06.1 Regulación

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P06.1.11	(G)	Presión - Inc. valor	<p>Seleccionar el valor de incremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de decremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.</p>	Min = 0 bar ^{*)} Max = P05.0.12 Default = 0.35 bar ^{*)}
P06.1.12	(G)	Presión - Dec. valor	<p>Seleccionar el valor de decremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de incremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.</p>	Min = 0 bar ^{*)} Max = P05.0.12 Default = 0.15 bar ^{*)}
P06.1.21	(G)	Caudal - Inc. valor	<p>Seleccionar el valor de incremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de decremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.</p>	Min = 0 l/min ^{*)} Max = P05.0.22 Default = 0.35 l/min ^{*)}
P06.1.22	(G)	Caudal - Dec. valor	<p>Seleccionar el valor de decremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de incremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.</p>	Min = 0 l/min ^{*)} Max = P05.0.22 Default = 0.15 l/min ^{*)}
P06.1.31	(G)	Temperatura - Inc. valor	<p>Seleccionar el valor de incremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de decremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.</p>	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.32	(G)	Temperatura - Dec. valor	<p>Seleccionar el valor de decremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de incremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.</p>	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.41	(G)	Nivel - Inc. valor	<p>Seleccionar el valor de incremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de decremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.</p>	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.35 m ^{*)}

^{*)} En función de la potencia del motor

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P06.1.42	(G)	Nivel - Dec. valor	Seleccionar el valor de decremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de incremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.15 m ^{*)}
P06.1.51	(G)	Genérico - Inc. valor	Seleccionar el valor de incremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de decremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.52	(G)	Genérico - Dec. valor	Seleccionar el valor de decremento en el sistema multibomba. Este valor, junto al valor de incremento, se utiliza para calcular el valor efectivo requerido en un sistema multibomba.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.61	(G)	Velocidad habilitación multibomba	Seleccionar la velocidad de habilitación para las bombas siguientes. La siguiente bomba se pone en marcha cuando se cumplen estas condiciones: - la velocidad del motor es igual o superior a la velocidad de habilitación multibomba - el valor actual desciende por debajo del Punto de ajuste - Valor decremento	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 3000 rpm ^{*)}
P06.1.71	(G)	Límite síncrono	Seleccionar la velocidad límite para el modo cascada síncrona. La bomba con prioridad P2 se apaga cuando su velocidad desciende por debajo de este valor.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 3600 rpm ^{*)} Default = 840 rpm ^{*)}
P06.1.72	(G)	Ventana síncrona	Seleccionar la ventana de velocidad para el modo cascada síncrona. La bomba con prioridad P3 se apaga cuando su velocidad desciende por debajo del valor Límite síncrono + Ventana síncrona, la bomba con prioridad P4 cuando su velocidad desciende por debajo del valor Límite síncrono + 2 x Ventana síncrona, y así sucesivamente.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 150 rpm
P06.1.81	(G)	Intervalo intercambio automático	Seleccionar el intervalo de tiempo para el intercambio automático: permite un intercambio automático de prioridad entre la bomba maestra y las otras bombas. Cuando se agota este intervalo de tiempo la siguiente bomba se convierte en maestra y el temporizador se reinicia; esto permite distribuir las horas trabajadas de manera uniforme entre las bombas. El intervalo de intercambio automático está activado sólo si la bomba maestra no se para en ningún momento.	Min = 0 h Max = 250 h Default = 24 h

^{*)} En función de la potencia del motor

8.7 M07 Inverter

8.7.1 S07.1 Función salto velocidad

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P07.1.01	(G)	Centro salto velocidad	Seleccionar el centro de la banda de velocidad que saltará el motor.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P07.1.02	(G)	Banda salto velocidad	Seleccionar la anchura de la banda de velocidad que saltará el motor.	Min = 0 rpm Max = 300 rpm Default = 0 rpm

^{*)} En función de la potencia del motor

8.7.2 S07.9 Smart Controller

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P07.9.01	(G)	Rango de potencia del motor	<p>Seleccione el "rango" de potencia del motor que está controlando. Según esta selección, se aplicará un conjunto predeterminado de parámetros.</p> <p>Motor <= 5kW 5 kW < motor <= 11 kW 11 kW < motor <= 22 kW 22 kW < motor <= 90 kW Motor > 90kW</p>	Default = Motor <= 5kW

8.8 M08 Comunicación

8.8.1 S08.0 Puertos

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P08.0.01		Función COM 1	<p>Seleccionar la función del puerto de comunicación 1 (RS 485.1).</p> <p>0-Deshabilitada: El puerto de comunicación no está activado 1-Modbus RTU: El protocolo seleccionado es Modbus RTU esclavo 2-BACnet MS/TP: El protocolo seleccionado es BACnet MS/TP 3-Multibomba: El protocolo seleccionado es multibomba Hydrovar X</p>	Default = Multibomba
P08.0.02		Función COM 2	<p>Seleccionar la función del puerto de comunicación 2 (RS 485.2).</p> <p>0-Deshabilitada: El puerto de comunicación no está activado 1-Modbus RTU: El protocolo seleccionado es Modbus RTU esclavo 2-BACnet MS/TP: El protocolo seleccionado es BACnet MS/TP</p>	Default = Modbus RTU

8.8.2 S08.1 Modbus RTU

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P08.1.01		Dirección Modbus RTU	Seleccionar la dirección de la unidad en la red Modbus RTU.	Min = 0 Max = 127 Default = 1
P08.1.02		Velocidad de transmisión Modbus RTU	Seleccionar la velocidad de transmisión correspondiente a la velocidad de transmisión de la unidad Modbus maestro	Default = 115200
P08.1.08		Formato Modbus RTU	Seleccionar el formato de red correspondiente al formato de la unidad Modbus maestro	Default = 8N1

8.8.3 S08.2 Bacnet MS/TP

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P08.2.01		Dirección MAC BACnet MS/TP	Seleccionar la dirección de la unidad en la red RS 485.	Min = 0 Max = P08.2.05 Default = 1
P08.2.02		Velocidad de transmisión BACnet MS/TP	Seleccionar la velocidad de transmisión correspondiente a la velocidad de transmisión de las otras unidades en la red BACnet MS/TP	Default = 38400
P08.2.03		Formato BACnet MS/TP	Seleccionar el formato de red correspondiente al formato de las otras unidades en la red BACnet MS/TP	Default = 8N1

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P08.2.04		ID Dispositivo BACnet MS/TP	Seleccionar la ID del dispositivo de la unidad	Min = - Max = 4194304 Default = 84003
P08.2.05		Máx. maestro BACnet MS/TP	Seleccionar el máximo número de maestros en la red BACnet MS/TP	Min = P08.2.01 Max = 127 Default = 127

8.8.4 S08.3 Comunicación inalámbrica

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P08.3.01		Función comunicación inalámbrica	Seleccionar la activación de la comunicación inalámbrica de la unidad. 0-Off: La comunicación inalámbrica está deshabilitada y la unidad no puede conectarse a un smartphone 1-On: La comunicación inalámbrica está habilitada y un smartphone con la app específica en marcha puede conectarse a la unidad	Default = ON

8.9 M09 Ajustes generales

8.9.1 S09.0 Localización

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P09.0.01		Idioma	Seleccionar el idioma de visualización.	Default = English
P09.0.11	(G)	Fecha	Seleccionar la fecha de calendario para la unidad.	
P09.0.12	(G)	Hora	Configurar el reloj de la unidad.	

8.9.2 S09.1 Pantalla

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P09.1.01		Ahorro de energía pantalla	Seleccionar la activación de la función de ahorro de energía de la pantalla. 0-Off: La unidad mantiene la pantalla siempre activa 1-On: La unidad apaga la pantalla cuando se agota el intervalo de ahorro de energía	Default = ON
P09.1.02		Intervalo ahorro de energía	Seleccionar los minutos que deben pasar desde la última acción en el teclado para que la pantalla se apague	Min = 60 s Max = 3600 s Default = 600 s
P09.1.10		Orientación pantalla	Seleccionar la orientación de la pantalla. 0-Horas 6: La pantalla tiene la orientación apropiada para una bomba horizontal 1-Horas 12: La pantalla tiene la orientación apropiada para una bomba vertical	Default = 6 en punto ^{*)}
P09.1.11		Decimales máx.	Configure el número máximo de decimales para los valores que se mostrarán en la página de inicio	Min = 0 Max = 3 Default = 3

^{*)} En función de la potencia del motor

8.9.3 S09.2 Perfiles parámetros

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P09.2.01	(G)	Selección configuración parámetros	Seleccionar la configuración de parámetros que activar	Default = Juego parámetros 1
P09.2.02		Guardar configuración parámetros	Guardar la configuración de parámetros actual	Default = Espera el guardado
P09.2.03		Cargar configuración parámetros	Cargar la configuración de parámetros de fábrica	Default = Esperar a que se cargue

8.9.4 S09.3 Ajustes de fábrica

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P09.3.01		Reset registro de errores	Seleccionar Sí para resetear el registro de errores	Default = No
P09.3.02		Reset horas alimentación	Seleccionar Sí para resetear el contador de las horas que ha pasado la unidad alimentada por la red de suministro	Default = No
P09.3.03		Reset horas funcionamiento	Seleccionar Sí para resetear el contador de las horas que ha pasado la unidad con el motor en marcha	Default = No
P09.3.05		Reset de fábrica	Seleccionar Sí para resetear la unidad a los parámetros de fábrica	Default = No
P09.3.06	(G)	Arranque rápido finalizado	Seleccionar Sí si el proceso de arranque rápido Genie ha terminado	Default = No
P09.3.07		Restablecimiento lista dispositivos conectados	Seleccione Sí para restablecer la lista de dispositivos conectados por bluetooth	Default = No
P09.3.10		Actualización tarjeta de control	Descargue el archivo de configuración desde la HMI a la Tarjeta de Control	Default = No

8.9.5 S09.4 Seguridad

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P09.4.01		Introducción Contraseña	Introducir la contraseña. El valor predeterminado es 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P09.4.02	(R)	Cerrar sesión	Logout	-
P09.4.03		Ajuste Contraseña	Ajustar una nueva contraseña. La contraseña es necesaria para acceder al menú.	Min = 0 Max = 999 Default = 66
P09.4.10		Bloqueo teclado	Seleccionar la activación del bloqueo del teclado.	Default = No

0-No: Los botones siempre están activos.

1-Sí: Una vez que ha transcurrido el Intervalo de ahorro de energía, los botones de flecha y la comunicación inalámbrica se deshabilitan. El botón ON/OFF permanece activo.

2-Sí - Contraseña: Una vez que ha transcurrido el Intervalo de ahorro de energía, todos los botones se deshabilitan. Es necesario insertar la contraseña para desbloquear los botones. Atención: el botón On/Off también está bloqueado, por lo que se recomienda un contacto externo Start/Stop.

8.9.6 S09.5 Clonación

Parámetro	Tipo	Nombre	Descripción	Valor
P09.5.01		Comenzar	Al iniciar la CLONACIÓN se descargará el firmware de esta unidad específica en todas las demás unidades conectadas. El proceso se realizará independientemente de que la versión de firmware de esta unidad sea más o menos reciente de la de las demás unidades.	Default = No
P09.5.02	(R)	Versión Firmware	Visualiza la versión acumulativa de firmware del dispositivo	-
P09.5.03	(R)	Progreso	Este valor muestra el porcentaje de progresión de la CLONACIÓN una vez iniciado el proceso	-

9 Modbus RTU

9.1 Comunicación

La unidad utiliza la interfaz serie RS485, que define:

- Los pasadores de conexión
- El cableado
- Los niveles de señal
- La velocidad de transmisión en baudios
- La comprobación de la paridad.

Los controladores se comunican con una solución maestro-cliente, en la que sólo el maestro puede iniciar una transferencia, o sondeo. Los otros dispositivos (cliente) responden proporcionando al maestro los datos solicitados, o finalizando la acción solicitada en la consulta.

9.2 Transmisión

Función no soportada.

9.3 Protección de datos

Las redes serie Modbus estándar utilizan dos tipos de comprobación de errores:

- La comprobación de paridad (par o impar), que puede aplicarse opcionalmente a cada carácter
- Comprobación de redundancia longitudinal (en adelante, LRC) o comprobación de redundancia cíclica (en adelante, CRC), aplicado a todo el mensaje.

Ambas comprobaciones se generan en el dispositivo maestro y se aplican al contenido del mensaje antes de su transmisión.

El dispositivo cliente comprueba cada carácter y todo el bastidor del mensaje durante la recepción.

9.4 Modos de transmisión del protocolo

Se puede acceder a los datos gestionados por la unidad teniendo en cuenta la memoria virtual Modbus, que consta de registros de retención para todos los valores.

Al configurar los parámetros del menú Puertos S08.0, el modo de transmisión del protocolo Modbus RTU está disponible.

Los parámetros de comunicación del puerto serie:

- P08.0.01 Dirección
- P08.0.02 Velocidad en baudios
- P08.0.08 Formato

deben seleccionarse en función de la configuración de la red.

NOTA:

El modo y los parámetros de serie deben ser los mismos para todos los dispositivos de la red Modbus.

Al ajustar el parámetro P08.0.08 Formato, están disponibles los siguientes modos:

- 8N1 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin paridad
- 8N2 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 2 bits de parada, sin paridad
- 8E1 1 bit de arranque, 8 bits de datos, 1 bit de parada, paridad par
- 8O1 1 bit de inicio, 8 bits de datos, 1 bit de parada, paridad impar.

La configuración por defecto del puerto serie es:

- P08.0.01 Dirección=1
- P08.0.02 Velocidad en baudios=115200
- P08.0.08 Formato=8N1.

9.5 Códigos de función soportados

Los códigos de función del protocolo Modbus implementados en la unidad son:

- Leer Registros de Retención (código hexadecimal 0x03), para leer tanto los Registros de Retención que representan los Parámetros como la Información
- Escribir Registros Múltiples (código hexadecimal 0x10), para escribir los Registros de Retención que representan los Parámetros.

9.5.1 Ejemplo 1

0x03 Leer registros de retención - EL COMANDO DE LECTURA lee el contenido binario de los registros de retención del cliente.

Nota: Los registros Modbus se direccionan desde cero, por ejemplo, un Registro de Retención indexado como 0xBBA debe direccionarse como 0xBB9.

Ejemplo: Lectura de la presión actual

Consulta

Dirección del cliente	0x01
Función	0x03 Leer Registro de Retención
Dirección inicial Alta	0x0B
Dirección inicial Baja	0xB9 => 3001 DEC => Presión actual Dirección Modbus (FLOAT32)
Número de puntos Alto	0x00
Número de puntos Bajo	0x02 Lectura de dos registros como FLOAT32
CRC Error Check-High	0x17
CRC Error Check-Low	0xCA CRC-Checksum generado

Respuesta

Dirección del cliente	0x01
Función	0x03
Recuento de bytes	0x04
Data High	0x40
Data Low	0xA0
Data High	0x00
Data Low	0x00
CRC Error Check-High	0xEF => 0x40A00000 HEX = 5.2f FLOAT32 => Valor real = 5.2 bar
CRC Error Check-Low	0xD1 CRC-Checksum generado

9.5.2 Ejemplo 2

0x10 Escribir múltiples registros - El COMANDO ESCRIBIR escribe valores en un bloque de registros contiguos.

Nota: Los registros Modbus se direccionan desde cero, por ejemplo, un Registro de Retención indexado como 0x1074 debe direccionarse como 0x1073.

Ejemplo: ajuste la rampa 1 y la rampa 2 a 25 s, la rampa 3 y la rampa 4 a 100 s.

Consulta

Dirección del cliente	0x01
Función	0x10 Escribir varios registros
Starting address High	0x10
Starting address Low	0x74 => 4211 DEC => el primer registro es la Rampa 1
Registers Quantity High	0x00
Registers Quantity Low	0x04 deben escribirse un total de 4 registros (Rampa 1 a Rampa 4)
Byte Count	0x08 2 * Cantidad de registros
Reg Valor High	0x00
Reg Valor Low	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => establecer rampa 1 a 25 sec
Reg Valor High	0x00
Reg Valor Low	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => establecer rampa 2 a 25 sec
Reg Valor High	0x00
Reg Valor Low	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => establecer rampa 3 a 100 sec
Reg Valor High	0x00
Reg Valor Low	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => establecer rampa 4 a 100 sec
CRC Error Check-High	0xED
CRC Error Check-Low	0x6D CRC-Checksum generada

Respuesta

Dirección del cliente	0x01
Función	0x10
Starting address High	0x00
Starting address Low	0xCA
Registers Quantity High	0x00
Registers Quantity Low	0x04 escritos un total de 4 registros (Rampa 1 a Rampa 4)
CRC Error Check-High	0xF4
CRC Error Check-Low	0xE1 CRC-Checksum generada

9.6 Conexiones y gestión de datos, Modbus RTU

Para obtener información detallada sobre la instalación, el cableado y la configuración de la unidad, consulte el manual Instrucciones adicionales de instalación, funcionamiento y mantenimiento.

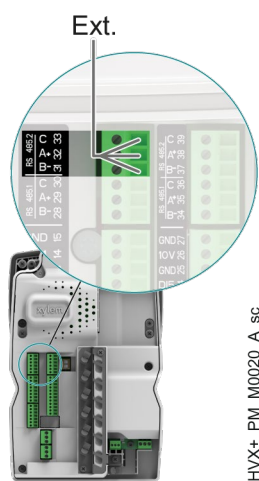
- Cuando la comunicación Modbus RTU entre la unidad y un dispositivo externo está activa, se enciende la luz de estado de conexión de la pantalla de control.
- Ajuste el parámetro *P04.1.60 Limitar el ahorro de consigna* a Sí para escribir en la zona de memoria volátil y prolongar la vida útil de la memoria EEPROM no volátil.

NOTA:

No conecte el terminal (C) de la tarjeta de control a diferentes potenciales de tensión o PE.

Conectar una sola unidad a un dispositivo externo

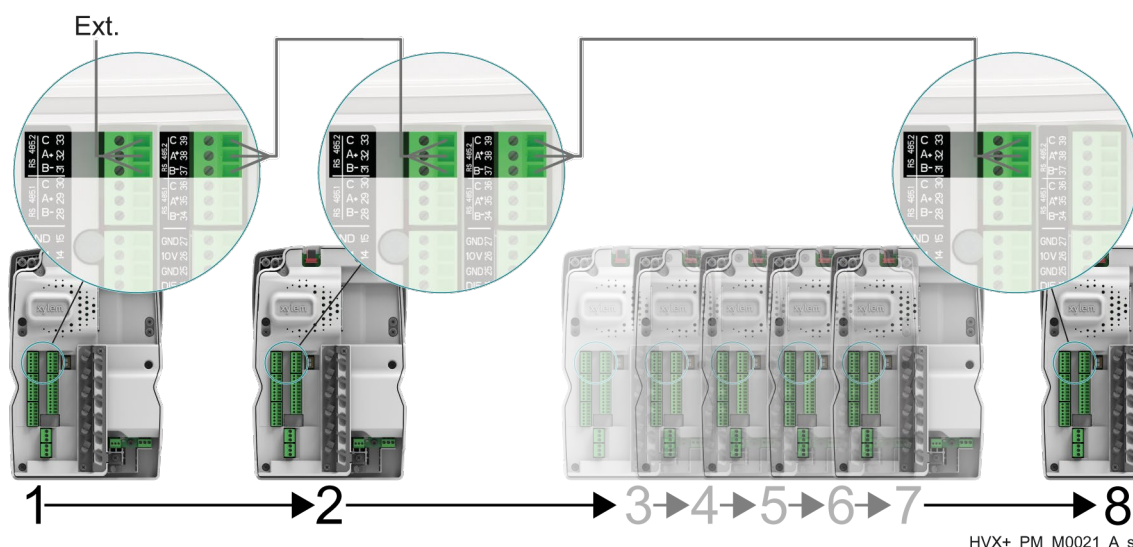
Conecte los terminales 31 (B), 32 (A) y 33 (C) al dispositivo externo, por ejemplo, un controlador lógico programable (en adelante PLC), un BMS, etc....



Conexión de un sistema multibomba a un dispositivo externo

El modo multibomba permite la conexión de dos o tres unidades en configuración multibomba multimaestro.

- Cada unidad del grupo de presión tiene su propia dirección Modbus única y proporciona una lista completa de registros al dispositivo externo
- El parámetro P08.1.01 Dirección debe ajustarse a un valor único en cada unidad del grupo de presión. El parámetro P08.1.01 Dirección consiste en el número de identificación de la unidad en la red Modbus.
- Los terminales 31 (B), 32 (A) y 33 (C) se utilizan por defecto para la comunicación con un dispositivo de control externo (por ejemplo, PLC, BMS, etc.).
- Para facilitar las conexiones en cascada de las señales de los puertos RS485, los terminales de cada puerto se repiten en dos filas de conectores.
- Las señales del puerto RS485.2 están replicadas tanto en la combinación de terminales 31-31-33 como en la combinación de terminales 37-38-39.



Como la unidad también está conectada en un sistema multibomba, hay que tener especial cuidado en caso de que un dispositivo externo (a través del protocolo Modbus) solicite leer y escribir parámetros del accionamiento.

En particular:

- En un sistema multibomba, en respuesta a una solicitud de "Lectura de registros" en el Modbus, cada unidad sólo devuelve sus propios parámetros al dispositivo externo, y no los de las demás unidades conectadas en el grupo de presión.
- En un sistema multibomba, las solicitudes de "Escritura de registros" en el Modbus deben enviarse desde el dispositivo externo a todas las unidades conectadas, incluso si los parámetros a escribir son "Globales" (para el grupo de presión).

9.7 Listado de registros

Modbus Register	Menu ID	Name	R/W	Type	Dimension	Min	Max
0	-	Seleccionar el estado ON u OFF de la bomba. Corresponde a accionar el botón ON/OFF. 0-Ein 1-Aus	R/W	ENUM	-	0	1
1	-	Comando de restablecimiento de error	R/W	ENUM	-	0	1
2001	P02.0.01	Error 1 (más reciente)	R	UINT16	-	-	-
2002	-	Error 1 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2004	-	Error 1 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2006	-	Error 1 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2008	-	Error 1 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2010	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2011	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2013	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-

es - Traducción de las instrucciones originales

2015	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2017	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2019	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2021	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2023	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2039	P02.0.02	Error 2	R	UINT16	-	-	-
2040	-	Error 2 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2042	-	Error 2 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2044	-	Error 2 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2046	-	Error 2 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2048	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2049	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2051	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2053	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2055	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2057	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2059	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2061	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2077	P02.0.03	Error 3	R	UINT16	-	-	-
2078	-	Error 3 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2080	-	Error 3 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2082	-	Error 3 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2084	-	Error 3 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2086	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2087	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2089	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2091	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-

2093	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2095	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2097	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2099	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2115	P02.0.04	Error 4	R	UINT16	-	-	-
2116	-	Error 4 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2118	-	Error 4 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2120	-	Error 4 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2122	-	Error 4 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2124	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2125	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2127	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2129	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2131	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2133	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2135	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2137	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2153	P02.0.05	Error 5	R	UINT16	-	-	-
2154	-	Error 5 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2156	-	Error 5 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2158	-	Error 5 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2160	-	Error 5 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2162	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2163	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2165	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2167	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2169	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-

es - Traducción de las instrucciones originales

2171	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2173	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2175	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2191	P02.0.06	Error 6	R	UINT16	-	-	-
2192	-	Error 6 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2194	-	Error 6 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2196	-	Error 6 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2198	-	Error 6 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2200	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2201	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2203	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2205	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2207	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2209	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2211	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2213	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2229	P02.0.07	Error 7	R	UINT16	-	-	-
2230	-	Error 7 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2232	-	Error 7 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2234	-	Error 7 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2236	-	Error 7 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2238	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2239	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2241	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2243	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2245	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2247	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-

2249	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2251	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2267	P02.0.08	Error 8	R	UINT16	-	-	-
2268	-	Error 8 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2270	-	Error 8 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2272	-	Error 8 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2274	-	Error 8 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2276	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2277	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2279	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2281	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2283	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2285	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2287	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2289	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2305	P02.0.09	Error 9	R	UINT16	-	-	-
2306	-	Error 9 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2308	-	Error 9 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2310	-	Error 9 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2312	-	Error 9 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2314	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2315	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2317	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2319	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2321	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2323	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2325	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-

es - Traducción de las instrucciones originales

2327	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2343	P02.0.10	Error 10	R	UINT16	-	-	-
2344	-	Error 10 - Fecha	R	UINT32	-	-	-
2346	-	Error 10 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2348	-	Error 10 - Fecha final	R	UINT32	-	-	-
2350	-	Error 10 - Hora final	R	UINT32	-	-	-
2352	-	Registro: Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2353	-	Registro: Error 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2355	-	Registro: Error 2 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2357	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	R	UINT32	-	-	-
2359	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2361	-	Registro: Código de error	R	UINT32	-	-	-
2363	-	Registro: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
2365	-	Registro: Altura de elevación	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
2381	-	Total Contador de errores	R	UINT16	-	-	-
2382	-	Total Contador de alarmas	R	UINT16	-	-	-
2383	P02.9.01	Error Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
2385	P02.9.02	Error Bitfield 2	R	UINT32	-	-	-
2387	P02.9.05	Alarma Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
3000	P03.0.00	Valor real estimado	R	ENUM	-	-	-
3001	P03.0.01	Presión actual	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
3003	P03.0.02	Caudal actual	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
3005	P03.0.03	Temp. del líquido Actual	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
3007	P03.0.04	Nivel actual	R	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	-	-
3009	P03.0.10	Valor requerido efectivo	R	FLOAT32	-	-	-
3011	P03.0.20	Valor demandado	R	FLOAT32	-	-	-
3013	P03.0.30	Estado de la bomba	R	ENUM	-	-	-

3014	P03.0.05	Genérico actual	R	FLOAT32	-	-	-
3016	P03.0.06	Turno actual	R	FLOAT32	-	-	-
3101	P03.1.01	Tiempo de alimentación	R	UINT32	s	-	-
3103	P03.1.02	Tiempo de funcionamiento	R	UINT32	s	-	-
3201	P03.2.01	Velocidad Motor	R	UINT16	rpm	-	-
3202	P03.2.02	Velocidad Motor %	R	FLOAT32	%	-	-
3301	P03.3.01	Estado I/O Digitales	R	UINT16	-	-	-
3302	P03.3.11	Valor En. Analógica 1	R	FLOAT32	P05.1.02 - Tipo AI 1	-	-
3304	P03.3.12	Valor En. Analógica 2	R	FLOAT32	P05.1.12 - Tipo AI 2	-	-
3306	P03.3.13	Valor En. Analógica 3	R	FLOAT32	P05.1.22 - Tipo AI 3	-	-
3308	P03.3.14	Valor En. Analógica 4	R	FLOAT32	P05.1.32 - Tipo AI 1	-	-
3310	P03.3.20	Valor Salida Analógica	R	FLOAT32	P05.3.02 - Tipo salida analógica	-	-
3401	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3402	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3403	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3404	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3405	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3406	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3407	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3408	P03.4.01	Código Producto unidad	R	UINT16	-	-	-
3409	P03.4.02	Fecha de Fabricación unidad	R	UINT32	-	-	-
3411	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-
3412	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-
3413	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-
3414	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-
3415	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-
3416	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-

es - Traducción de las instrucciones originales

3417	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-
3418	P03.4.03	Número de Serie unidad	R	UINT16	-	-	-
3429	P03.4.10	Versión Firmware Pantalla	R	UINT32	-	-	-
3431	P03.4.11	Versión Firmware BT	R	UINT32	-	-	-
3435	P03.4.13	Versión Firmware Control	R	UINT32	-	-	-
3437	P03.4.14	Versión Archivo Mapas	R	UINT32	-	-	-
3439	P03.4.15	Versión Archivo Valores por Defecto	R	UINT32	-	-	-
3443	P03.4.17	Versión Archivo Idiomas	R	UINT32	-	-	-
3445	P03.4.19	Versión Firmware	R	UINT32	-	-	-
3448	P03.4.25	Curvas hidráulicas almacenadas	R	ENUM	-	-	-
4001	P04.0.01	Tipo de sistema	R/W	ENUM	-	0	2
4002	P04.0.02	Modo de Control	R/W	ENUM	-	0	7
4003	P04.0.03	Modo De Regulación	R/W	ENUM	-	0	1
4004	P04.0.05	Valores de Arranque	R/W	UINT16	%	0	100
4005	P04.0.06	Arranque Auto	R/W	ENUM	-	0	1
4006	P04.0.07	Configuración velocidad mínima	R/W	ENUM	-	0	1
4007	P04.0.09	Selección Unidad de Medida	R/W	ENUM	-	0	1
4008	P04.0.11	Unidad Presión	R/W	ENUM	-	0	8
4009	P04.0.12	Unidad Caudal	R/W	ENUM	-	0	4
4010	P04.0.13	Unidad Temperatura	R/W	ENUM	-	0	2
4011	P04.0.14	Unidad Nivel	R/W	ENUM	-	0	3
4012	P04.0.15	Unidad de medida de la potencia	R/W	ENUM	-	0	3
4013	P04.0.16	Unidad de medida de la energía	R/W	ENUM	-	0	5
4014	P04.0.17	Medida de la energía específica Unidad	R/W	ENUM	-	0	4
4018	P04.1.15	Tipo de punto de ajuste de presión	R/W	ENUM	-	0	1
4019	P01.6.01	Presión H0	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
4021	P04.0.21	Selección Punto de ajuste 1	R/W	ENUM	-	0	1

4022	P04.0.22	Selección Punto de ajuste 2	R/W	ENUM	-	0	2
4023	P04.0.23	Selección Punto de ajuste 3	R/W	ENUM	-	0	2
4024	P04.0.24	Selección Punto de ajuste 4	R/W	ENUM	-	0	2
4101	P04.1.01	Velocidad - Pt 1	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
4102	P04.1.02	Velocidad - Pt 2	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
4103	P04.1.03	Velocidad - Pt 3	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
4104	P04.1.04	Velocidad - Pt 4	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
4111	P04.1.11	Presión - Pt 1	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
4113	P04.1.12	Presión - Pt 2	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
4115	P04.1.13	Presión - Pt 3	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
4117	P04.1.14	Presión - Pt 4	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
4121	P04.1.21	Caudal - Pt 1	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
4123	P04.1.22	Caudal - Pt 2	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
4125	P04.1.23	Caudal - Pt 3	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
4127	P04.1.24	Caudal - Pt 4	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
4131	P04.1.31	Temperatura - Pt 1	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
4133	P04.1.32	Temperatura - Pt 2	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
4135	P04.1.33	Temperatura - Pt 3	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
4137	P04.1.34	Temperatura - Pt 4	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
4141	P04.1.41	Nivel - Pt 1	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
4143	P04.1.42	Nivel - Pt 2	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
4145	P04.1.43	Nivel - Pt 3	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo

es - Traducción de las instrucciones originales

4147	P04.1.44	Nivel - Pt 4	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
4155	P04.1.60	Limitar el ahorro de consigna	R/W	ENUM	-	0	1
4156	P04.1.51	Genérico - Pt 1	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
4158	P04.1.52	Genérico - Pt 2	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
4160	P04.1.53	Genérico - Pt 3	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
4162	P04.1.54	Genérico - Pt 4	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
4200	P04.2.00	Tipo de regulación o control	R/W	ENUM	-	0	1
4201	P04.2.01	Ventana	R/W	UINT16	%	1	100
4202	P04.2.02	Histéresis	R/W	UINT16	%	1	100
4203	P04.2.06	Velocidad incremento	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
4204	P04.2.07	Valor incremento lineal	R/W	UINT16	%	0	200
4205	P04.2.08	Val. inc. cuadrático	R/W	UINT16	%	0	999
4211	P04.2.11	Rampa 1	R/W	UINT16	s	1	250
4212	P04.2.12	Rampa 2	R/W	UINT16	s	1	250
4213	P04.2.13	Rampa 3	R/W	UINT16	s	1	999
4214	P04.2.14	Rampa 4	R/W	UINT16	s	1	999
4215	P04.2.15	Rampa ac. Velocidad mínima	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4217	P04.2.16	Rampa des. Velocidad mínima	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4221	P04.2.21	KP - Control PI	R/W	FLOAT32	-	0	10000
4225	P04.2.25	TI - Control PI	R/W	FLOAT32	s	0	10000
4231	P04.2.31	Velocidad mínima	R/W	UINT16	rpm	0	2000
4232	P04.2.32	Velocidad máxima	R/W	UINT16	rpm	2000	4100
4233	P04.2.35	Tiempo velocidad mínima	R/W	UINT16	s	0	100
4300	P04.3.00	Reset automático errores	R/W	ENUM	-	0	1
4301	P04.3.01	Presión - Umbral Mínimo	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo

4303	P04.3.02	Caudal - Umbral Mínimo	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
4305	P04.3.03	Temperatura - Umbral Mínimo	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
4307	P04.3.04	Nivel - Umbral Mínimo	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
4310	P04.3.10	Retraso Umbral Mínimo	R/W	UINT16	s	1	100
4311	P04.3.11	Retraso Falta de Agua	R/W	UINT16	s	1	100
4312	P04.3.05	Genérico - Umbral Mín.	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
4401	P04.4.01	Velocidad Autoprueba	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Velocidad máxima
4402	P04.4.02	Intervalo Autoprueba	R/W	UINT16	h	0	255
4403	P04.4.03	Duración Autoprueba	R/W	UINT16	s	0	180
4404	P04.4.05	Control Autoprueba	R/W	ENUM	-	0	1
4501	P04.5.01	Función Setpoint Shift	R/W	ENUM	-	0	3
4502	P04.5.02	Entrada SP Shift	R/W	ENUM	-	0	5
4503	P04.5.05	SP Shift Valor 1	R/W	FLOAT32	-	-	-
4505	P04.5.06	SP Shift Valor 2	R/W	FLOAT32	-	-	-
4507	P04.5.10	SP Shift X 1	R/W	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - SP Shift X 2
4509	P04.5.11	SP Shift X 2	R/W	FLOAT32	-	P04.5.10 - SP Shift X 1	P04.5.12 - SP Shift X 3
4511	P04.5.12	SP Shift X 3	R/W	FLOAT32	-	P04.5.11 - SP Shift X 2	P04.5.13 - SP Shift X 4
4513	P04.5.13	SP Shift X 4	R/W	FLOAT32	-	P04.5.12 - SP Shift X 3	-
4601	P04.6.01	Función llen. tubos	R/W	ENUM	-	0	2
4602	P04.6.03	Umbral llen. tubos	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
4604	P04.6.05	Tiempo llen. tubos	R/W	UINT16	s	0	999
4605	P04.6.06	N.º bombas llen. tubos	R/W	UINT16	-	1	P06.0.02 - Unidad máx.
4606	P04.6.10	Tiempo estabiliz. llen. tubos	R/W	UINT16	s	1	P04.6.05 - Tiempo llen. tubos
4607	P04.6.15	Incram. velocidad llen. tubos	R/W	UINT16	%	5	100
4901	P07.9.01	Rango de potencia del motor	R	ENUM	-	-	-
4905	P07.9.05	Tipo de conexión VFD (variador de frecuencia)	R	ENUM	-	-	-

es - Traducción de las instrucciones originales

5000	P05.0.00	Origen valor controlado	R/W	ENUM	-	0	7
5001	P05.0.01	Actuador - Valor Cero	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5002	P05.0.02	Actuador - Valor Máximo	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5003	P05.0.11	Presión - Valor Cero	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-5	10
5005	P05.0.12	Presión - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	100
5007	P05.0.21	Caudal - Valor Cero	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	9999
5009	P05.0.22	Caudal - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	9999
5011	P05.0.31	Temperatura - Valor Cero	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-100	9999
5013	P05.0.32	Temperatura - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-100	9999
5015	P05.0.41	Nivel - Valor Cero	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	-999	9999
5017	P05.0.42	Nivel - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	-999	9999
5021	P05.0.61	SPS Presión - Valor cero	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-1	99
5023	P05.0.62	SPS Presión - Valor máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	999
5025	P05.0.51	Genérico - Valor Cero	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5027	P05.0.52	Genérico - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5101	P05.1.01	Función AI 1	R/W	ENUM	-	0	7
5102	P05.1.02	Tipo AI 1	R/W	ENUM	-	0	3
5103	P05.1.11	Función AI 2	R/W	ENUM	-	0	7
5104	P05.1.12	Tipo AI 2	R/W	ENUM	-	0	3
5105	P05.1.21	Función AI 3	R/W	ENUM	-	0	7
5106	P05.1.22	Tipo AI 3	R/W	ENUM	-	0	3
5107	P05.1.31	Función AI 4	R/W	ENUM	-	0	7
5108	P05.1.32	Tipo AI 1	R/W	ENUM	-	0	3
5109	P05.1.40	Curva sensor	R/W	ENUM	-	0	1
5110	P05.1.50	Tipo actuador analógico	R/W	ENUM	-	0	1
5203	P05.2.03	Función DI 3	R/W	ENUM	-	0	11
5204	P05.2.04	Función DI 4	R/W	ENUM	-	0	11

5205	P05.2.05	Función DI 5	R/W	ENUM	-	0	11
5213	P05.2.13	Lógica de entrada digital 3	R/W	ENUM	-	0	1
5214	P05.2.14	Lógica de entrada digital 4	R/W	ENUM	-	0	1
5215	P05.2.15	Lógica de entrada digital 5	R/W	ENUM	-	0	1
5301	P05.3.01	Función salida analógica	R/W	ENUM	-	0	12
5302	P05.3.02	Tipo salida analógica	R/W	ENUM	-	0	3
5401	P05.4.01	Función relé 1	R/W	ENUM	-	0	7
5402	P05.4.02	Función relé 2	R/W	ENUM	-	0	7
5801	P05.8.01	Offset AI 1	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5803	P05.8.02	Gain AI 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5805	P05.8.11	Offset AI 2	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5807	P05.8.12	Gain AI 2	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5809	P05.8.21	Offset AI 3	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5811	P05.8.22	Gain AI 3	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5813	P05.8.31	Offset AI 4	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5815	P05.8.32	Gain AI 4	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5844	P05.8.44	Offset AO 1	R/W	FLOAT32	P05.3.02 - Tipo salida analógica	-100	100
5846	P05.8.45	Gain AO 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
6001	P06.0.01	Configuración de Sistema	R/W	ENUM	-	0	2
6002	P06.0.02	Unidad máx.	R/W	UINT16	-	1	-
6003	P06.0.03	Dirección Multibomba	R/W	UINT16	-	1	-
6004	P06.0.04	Mapa multibomba	R	UINT16	-	-	-
6005	P06.0.05	Prioridad multibomba	R	UINT16	-	-	-
6111	P06.1.11	Presión - Inc. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
6113	P06.1.12	Presión - Dec. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
6115	P06.1.21	Caudal - Inc. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
6117	P06.1.22	Caudal - Dec. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo

6119	P06.1.31	Temperatura - Inc. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
6121	P06.1.32	Temperatura - Dec. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
6123	P06.1.41	Nivel - Inc. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	0	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
6125	P06.1.42	Nivel - Dec. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	0	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
6129	P06.1.61	Velocidad habilitación multibomba	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
6130	P06.1.71	Límite síncrono	R/W	UINT16	rpm	0	3600
6131	P06.1.72	Ventana síncrona	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Velocidad máxima
6132	P06.1.81	Intervalo intercambio automático	R/W	UINT16	h	0	250
6133	-	MultipumpDeviceEnable	R/W	UINT16	-	0	1
6134	P06.1.51	Genérico - Inc. valor	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
6136	P06.1.52	Genérico - Dec. valor	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
7101	P07.1.01	Centro salto velocidad	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
7102	P07.1.02	Banda salto velocidad	R/W	UINT16	rpm	0	300
8001	P08.0.01	Función COM 1	R/W	ENUM	-	0	3
8002	P08.0.02	Función COM 2	R/W	ENUM	-	0	2
8101	P08.1.01	Dirección Modbus RTU	R/W	UINT16	-	0	127
8102	P08.1.02	Velocidad de transmisión Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	8
8108	P08.1.08	Formato Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	3
8201	P08.2.01	Dirección MAC BACnet MS/TP	R/W	UINT16	-	0	P08.2.05 - Máx. maestro BACnet MS/TP
8202	P08.2.02	Velocidad de transmisión BACnet MS/TP	R/W	ENUM	-	0	8
8203	P08.2.03	Formato BACnet MS/TP	R/W	ENUM	-	0	3
8204	P08.2.04	ID Dispositivo BACnet MS/TP	R/W	UINT32	-	-	4194304
8206	P08.2.05	Máx. maestro BACnet MS/TP	R/W	UINT16	-	P08.2.01 - Dirección MAC BACnet MS/TP	127
8210	-	Información frames BACnet	R/W	UINT16	-	1	255
8211	-	Reinic. BACnet	R/W	ENUM	-	0	1

8301	P08.3.01	Función comunicación inalámbrica	R/W	ENUM	-	0	1
9001	P09.0.01	Idioma	R/W	ENUM	-	0	28
9011	P09.0.12	Hora	R/W	UINT32	-	-	-
9013	P09.0.11	Fecha	R/W	UINT32	-	-	-
9101	P09.2.01	Selección configuración parámetros	R/W	ENUM	-	0	1
9201	P09.1.01	Ahorro de energía pantalla	R/W	ENUM	-	0	1
9202	P09.1.02	Intervalo ahorro de energía	R/W	UINT16	s	60	3600
9210	P09.1.10	Orientación pantalla	R/W	ENUM	-	0	1
9211	P09.1.11	Decimales máx.	R/W	UINT16	-	0	3
9301	P09.3.01	Reset registro de errores	R/W	ENUM	-	0	1
9302	P09.3.02	Reset horas alimentación	R/W	ENUM	-	0	1
9303	P09.3.03	Reset horas funcionamiento	R/W	ENUM	-	0	1
9305	P09.3.05	Reset de fábrica	R/W	ENUM	-	0	1
9306	P09.3.06	Arranque rápido finalizado	R/W	ENUM	-	0	1
9307	P09.3.07	Restablecimiento lista dispositivos conectados	R/W	ENUM	-	0	1
9501	P09.5.01	Comenzar	R/W	ENUM	-	0	1
9503	P09.5.03	Progreso	R	UINT16	%	-	-

10 BACnet MS/TP

10.1 Declaración de conformidad de la aplicación del protocolo (PICS)

Declaración de Conformidad

Fecha	22/11/2024
Vendor name	Xylem Inc.
Product name	HYDROVAR X+ SMART CONTROLLER
Product model number	HVX+/WT, HVX+/PU
Application software version	01.00.00
Firmware revision	01.00.00
BACnet protocol version	19

Perfil de dispositivo estándar BACnet (Anexo L)

<input type="checkbox"/>	BACnet Advanced Workstation	(B-AWS)
<input type="checkbox"/>	BACnet Operator Workstation	(B-OWS)
<input type="checkbox"/>	BACnet Operator Display	(B-OD)
<input type="checkbox"/>	BACnet Building Controller	(B-BC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Advanced Application Controller	(B-AAC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Application Specific Controller	(B-ASC)
<input type="checkbox"/>	BACnet Smart Sensor	(B-SS)
<input checked="" type="checkbox"/>	BACnet Smart Actuator	(B-SA)

Bloques de interoperabilidad BACnet (Anexo K)

<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property-A	DS-RP-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property-B	DS-RP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property Multiple-A	DS-RPM-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Read Property Multiple-B	DS-RPM-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property-A	DS-WP-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property-B	DS-WP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property Multiple-A	DS-WPM-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Write Property Multiple-B	DS-WPM-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value-A	DS-COV-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value-B	DS-COV-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Property-A	DS-COVP-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Property-B	DS-COVP-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Unsolicited-A	DS-COVU-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Change of Value Unsolicited-B	DS-COVU-B
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - View-A	DS-V-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Advanced View-A	DS-AV-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Modify-A	DS-M-A
<input type="checkbox"/>	Data Sharing - Advanced Modify-A	DS-AM-A

Gestión de dispositivos de red

<input type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Device Binding-A	DM-DDB-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Object Binding-A	DM-DOB-A
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Management - Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Device Communication Control-A	DM-DCC-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Device Communication Control -B	DM-DCC-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Private Transfer-A	DM-PT-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Private Transfer-B	DM-PT-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Text Message-A	DM-TM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Text Message-B	DM-TM-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Time Synchronization-A	DM-TS-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Time Synchronization-B	DM-TS-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - UTC Time Synchronization-A	DM-UTC-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - UTC Time Synchronization-B	DM-UTC-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Reinitialize Device-A	DM-RD-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Reinitialize Device-B	DM-RD-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Backup and Restore-A	DM-BR-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Backup and Restore-B	DM-BR-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Restart-A	DM-R-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Restart-B	DM-R-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - List Manipulation-A	DM-LM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - List Manipulation-B	DM-LM-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Object Creation and Deletion-A	DM-OCD-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Object Creation and Deletion-B	DM-OCD-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Virtual Terminal-A	DM-VT-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Virtual Terminal-B	DM-VT-B
<input type="checkbox"/>	Device Management - Automatic Network Mapping-A	DM-ANM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Automatic Device Mapping-A	DM-ADM-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Automatic Time Synchronization-A	DM-ATS-A
<input type="checkbox"/>	Device Management - Manual Time Synchronization-A	DM-MTS-A

Objetos estándar soportados

Object	Supported	Created / deleted dynamically	Optional properties supported	Writing properties
Analog Input	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Analog Value	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	Present_Value
Device	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Max_Master, Max_Info_Frames	Object_Identifier
Network Port	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MAC_Address, Max_Master, Max_Info_Frames	-
CharacterStringValue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

Nivel de enlace de datos

<input type="checkbox"/>	BACnet IP, (Annex J)	
<input type="checkbox"/>	BACnet IP, (Annex J), Foreign Device	
<input type="checkbox"/>	ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)	
<input type="checkbox"/>	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8)	
<input type="checkbox"/>	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8), baud rate(s)	
<input checked="" type="checkbox"/>	MS/TP master (Clause 9), baud rate(s)	<ul style="list-style-type: none"> • 1200 (funcionalidad limitada, posibilidad de timeout por baja velocidad) • 2400 (funcionalidad limitada, posibilidad de timeout por baja velocidad) • 4800 (funcionalidad limitada, posibilidad de timeout por baja velocidad) • 9600 • 19200 • 38400 (recomendado) • 57600 • 76800 • 115200
<input type="checkbox"/>	MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	Point-To-Point, modem (Clause 10), baud rate(s)	
<input type="checkbox"/>	LonTalk (Clause 11), medium	
<input type="checkbox"/>	Otros	

Restricción de la dirección del dispositivo

¿Se admiten dispositivos con restricciones estáticas? Necesario para la comunicación bidireccional con el esclavo MS/TP y otros dispositivos.	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no
--	-----------------------------	--

Características adicionales

- Opciones de red: No presente.
- Opciones de seguridad de la red: No presente.
- Conjunto de caracteres admitidos: No presente.
- Capacidades de segmentación: No presente.
- Gestión de red: No presente.
- Gestión de alarmas y eventos: No presente.
- Planificación y programación: No presente.
- Capacidad de gestión de registros (tendencias): No presente.

10.2 Dispositivo BACnet e identificador de objeto de dispositivo BACnet

HVX+ Smart Controller es un dispositivo BACnet, ya que admite la comunicación digital mediante el protocolo BACnet.

Cada dispositivo BACnet contiene un objeto de dispositivo. Se trata de un objeto estándar cuyas propiedades representan las características que pueden verse desde el exterior.

Si la unidad está conectada a la red local Master-Slave / Token-Passing (en adelante MS/TP), se localiza a través de:

- un Identificador de Objeto de Dispositivo, o
- Una dirección de Control de Acceso al Medio (en adelante MAC).

Identificador de objeto de dispositivo BACnet

El valor ajustado de fábrica es 84003.

Para cambiar el valor, utilice el servicio Escribir Propiedad en la propiedad Object_Identifier del Objeto Dispositivo, o el parámetro específico P08.2.04 ID Dispositivo BACnet MS/TP disponible en la pantalla.

Dirección MAC

El valor ajustado de fábrica es 1.

Compruebe que cada unidad conectada a la red MS/TP está identificada por una dirección diferente en el parámetro P08.2.01 Dirección MAC BACnet MS/TP.

10.3 Conexiones y gestión de datos, BACnet MS/TP

Para obtener información detallada sobre la instalación, el cableado y la configuración de la unidad, consulte el manual Instrucciones adicionales de instalación, funcionamiento y mantenimiento.

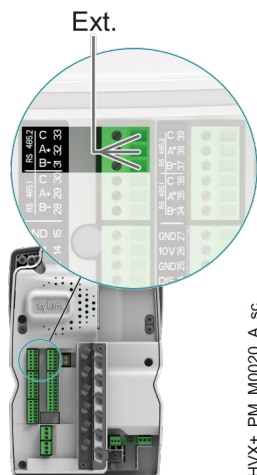
- Cuando la comunicación BACnet MS/TP entre la unidad y un dispositivo externo está activa, la luz de estado de la conexión de la pantalla de control está encendida.
- Ajuste el parámetro *P04.1.60 Limitar el ahorro de consigna* en *Sí* para escribir en el área de memoria volátil y prolongar la vida útil de la memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente (en adelante, EEPROM).

NOTA:

No conecte el terminal (C) de la placa de control a diferentes potenciales de tensión ni a la toma de tierra de protección (en adelante, PE).

Conectar una sola unidad a un dispositivo externo

Conecte los terminales 31 (B), 32 (A) y 33 (C) al dispositivo externo, por ejemplo, un controlador lógico programable (en adelante, PLC), un BMS, etc.



10.4 TABLA de cadenas BACnet

Identificador de objeto	ID Menú	Nombre Parám.	Nombre Obj. BACnet	Tipo			
0	P03.4.01	Código Producto unidad	Unit Part Number	UINT16	-	-	-
1	P03.4.03	Número de Serie unidad	Unit Serial Number	UINT16	-	-	-

10.5 TABLA de entradas analógicas BACnet

Identificador de objeto	ID Menú	Nombre Parám.	Nombre Obj. BACnet	Tipo	Dimensión	Min	Máy
0	P02.0.01	Error 1 (más reciente)	Error 1 (Most Recent)	UINT16	-	-	-
1	-	Error 1 - Fecha	Error 1 - Date	UINT32	-	-	-
2	-	Error 1 - Hora	Error 1 - Time	UINT32	-	-	-
3	-	Error 1 - Fecha final	Error 1 - End Date	UINT32	-	-	-
4	-	Error 1 - Hora final	Error 1 - End Time	UINT32	-	-	-
5	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 1	UINT16	-	-	-
6	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
7	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
8	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
9	-	LogSpeed	Log: Speed 1	UINT32	-	-	-
10	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 1	UINT32	-	-	-
11	-	Registro: Caudal	Log: Flow 1	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
12	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 1	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
13	P02.0.02	Error 2	Error 2	UINT16	-	-	-
14	-	Error 2 - Fecha	Error 2 - Date	UINT32	-	-	-
15	-	Error 2 - Hora	Error 2 - Time	UINT32	-	-	-
16	-	Error 2 - Fecha final	Error 2 - End Date	UINT32	-	-	-
17	-	Error 2 - Hora final	Error 2 - End Time 1	UINT32	-	-	-
18	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 2	UINT16	-	-	-
19	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
20	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
21	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-

22	-	LogSpeed	Log: Speed 2	UINT32	-	-	-
23	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 2	UINT32	-	-	-
24	-	Registro: Caudal	Log: Flow 2	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
25	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 2	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
26	P02.0.03	Error 3	Error 3	UINT16	-	-	-
27	-	Error 3 - Fecha	Error 3 - Date	UINT32	-	-	-
28	-	Error 3 - Hora	Error 3 - Time	UINT32	-	-	-
29	-	Error 3 - Fecha final	Error 3 - End Date	UINT32	-	-	-
30	-	Error 3 - Hora final	Error 3 - End Time 1	UINT32	-	-	-
31	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 3	UINT16	-	-	-
32	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
33	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
34	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
35	-	LogSpeed	Log: Speed 3	UINT32	-	-	-
36	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 3	UINT32	-	-	-
37	-	Registro: Caudal	Log: Flow 3	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
38	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 3	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
39	P02.0.04	Error 4	Error 4	UINT16	-	-	-
40	-	Error 4 - Fecha	Error 4 - Date	UINT32	-	-	-
41	-	Error 4 - Hora	Error 4 - Time	UINT32	-	-	-
42	-	Error 4 - Fecha final	Error 4 - End Date	UINT32	-	-	-
43	-	Error 4 - Hora final	Error 4 - End Time 1	UINT32	-	-	-
44	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 4	UINT16	-	-	-
45	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
46	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
47	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
48	-	LogSpeed	Log: Speed 4	UINT32	-	-	-

es - Traducción de las instrucciones originales

49	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 4	UINT32	-	-	-
50	-	Registro: Caudal	Log: Flow 4	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
51	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 4	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
52	P02.0.05	Error 5	Error 5	UINT16	-	-	-
53	-	Error 5 - Fecha	Error 5 - Date	UINT32	-	-	-
54	-	Error 5 - Hora	Error 5 - Time	UINT32	-	-	-
55	-	Error 5 - Fecha final	Error 5 - End Date	UINT32	-	-	-
56	-	Error 5 - Hora final	Error 5 - End Time 1	UINT32	-	-	-
57	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 5	UINT16	-	-	-
58	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
59	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
60	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
61	-	LogSpeed	Log: Speed 5	UINT32	-	-	-
62	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 5	UINT32	-	-	-
63	-	Registro: Caudal	Log: Flow 5	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
64	P02.0.06	Error 6	Error 6	UINT16	-	-	-
65	-	Error 6 - Fecha	Error 6 - Date	UINT32	-	-	-
66	-	Error 6 - Hora	Error 6 - Time	UINT32	-	-	-
67	-	Error 6 - Fecha final	Error 6 - End Date	UINT32	-	-	-
68	-	Error 6 - Hora final	Error 6 - End Time 1	UINT32	-	-	-
69	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 6	UINT16	-	-	-
70	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
71	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
72	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
73	-	LogSpeed	Log: Speed 6	UINT32	-	-	-
74	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 6	UINT32	-	-	-
75	-	Registro: Caudal	Log: Flow 6	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-

76	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 6	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
77	P02.0.07	Error 7	Error 7	UINT16	-	-	-
78	-	Error 7 - Fecha	Error 7 - Date	UINT32	-	-	-
79	-	Error 7 - Hora	Error 7 - Time	UINT32	-	-	-
80	-	Error 7 - Fecha final	Error 7 - End Date	UINT32	-	-	-
81	-	Error 7 - Hora final	Error 7 - End Time 1	UINT32	-	-	-
82	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 7	UINT16	-	-	-
83	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
84	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
85	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
86	-	LogSpeed	Log: Speed 7	UINT32	-	-	-
87	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 7	UINT32	-	-	-
88	-	Registro: Caudal	Log: Flow 7	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
89	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 7	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
90	P02.0.08	Error 8	Error 8	UINT16	-	-	-
91	-	Error 8 - Fecha	Error 8 - Date	UINT32	-	-	-
92	-	Error 8 - Hora	Error 8 - Time	UINT32	-	-	-
93	-	Error 8 - Fecha final	Error 8 - End Date	UINT32	-	-	-
94	-	Error 8 - Hora final	Error 8 - End Time 1	UINT32	-	-	-
95	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 8	UINT16	-	-	-
96	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
97	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
98	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
99	-	LogSpeed	Log: Speed 8	UINT32	-	-	-
100	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 8	UINT32	-	-	-
101	-	Registro: Caudal	Log: Flow 8	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
102	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 8	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-

es - Traducción de las instrucciones originales

103	P02.0.09	Error 9	Error 9	UINT16	-	-	-
104	-	Error 9 - Fecha	Error 9 - Date	UINT32	-	-	-
105	-	Error 9 - Hora	Error 9 - Time	UINT32	-	-	-
106	-	Error 9 - Fecha final	Error 9 - End Date	UINT32	-	-	-
107	-	Error 9 - Hora final	Error 9 - End Time 1	UINT32	-	-	-
108	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 9	UINT16	-	-	-
109	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
110	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
111	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
112	-	LogSpeed	Log: Speed 9	UINT32	-	-	-
113	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 9	UINT32	-	-	-
114	-	Registro: Caudal	Log: Flow 9	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
115	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 9	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
116	P02.0.10	Error 10	Error 10	UINT16	-	-	-
117	-	Error 10 - Fecha	Error 10 - Date	UINT32	-	-	-
118	-	Error 10 - Hora	Error 10 - Time	UINT32	-	-	-
119	-	Error 10 - Fecha final	Error 10 - End Date	UINT32	-	-	-
120	-	Error 10 - Hora final	Error 10 - End Time 1	UINT32	-	-	-
121	-	Registro: Contador de errores	Log: Error Counter 10	UINT16	-	-	-
122	-	Registro: Error 1 Bitfield	Log: Error 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
123	-	Registro: Error 2 Bitfield	Log: Error 2 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
124	-	Registro: Alarma 1 Bitfield	Log: Alarm 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
125	-	LogSpeed	Log: Speed 10	UINT32	-	-	-
126	-	Registro: Código de error	Log: Error Code 10	UINT32	-	-	-
127	-	Registro: Caudal	Log: Flow 10	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
128	-	Registro: Altura de elevación	Log: Head 10	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
129	-	Total Contador de errores	Total Error Counter	UINT16	-	-	-

130	-	Total Contador de alarmas	Total Alarm Counter	UINT16	-	-	-
131	P02.9.01	Error Bitfield 1	Error Bitfield 1	UINT32	-	-	-
132	P02.9.02	Error Bitfield 2	Error Bitfield 2	UINT32	-	-	-
133	P02.9.05	Alarma Bitfield 1	Alarm Bitfield 1	UINT32	-	-	-
134	P03.0.01	Presión actual	Actual Pressure	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-	-
135	P03.0.02	Caudal actual	Actual Flow	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	-	-
136	P03.0.03	Temp. del líquido Actual	Actual Fluid Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
137	P03.0.04	Nivel actual	Actual Level	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	-	-
138	P03.0.10	Valor requerido efectivo	Effective Required Value	FLOAT32	-	-	-
139	P03.0.20	Valor demandado	Required Value	FLOAT32	-	-	-
140	P03.0.30	Estado de la bomba	Pump Status	ENUM	-	-	-
141	P03.1.01	Tiempo de alimentación	Unit Powered Time	UINT32	s	-	-
142	P03.1.02	Tiempo de funcionamiento	Motor Running Time	UINT32	s	-	-
143	P03.2.01	Velocidad Motor	Motor Speed	UINT16	rpm	-	-
144	P03.2.02	Velocidad Motor %	Motor Speed %	FLOAT32	%	-	-
145	P03.3.01	Estado I/O Digitales	Digital I/O Status	UINT16	-	-	-
146	P03.3.11	Valor En. Analógica 1	Analog Input 1 Value	FLOAT32	P05.1.02 - Tipo AI 1	-	-
147	P03.3.12	Valor En. Analógica 2	Analog Input 2 Value	FLOAT32	P05.1.12 - Tipo AI 2	-	-
148	P03.3.13	Valor En. Analógica 3	Analog Input 3 Value	FLOAT32	P05.1.22 - Tipo AI 3	-	-
149	P03.3.14	Valor En. Analógica 4	Analog Input 4 Value	FLOAT32	P05.1.32 - Tipo AI 1	-	-
150	P03.3.20	Valor Salida Analógica	Analog Output Value	FLOAT32	P05.3.02 - Tipo salida analógica	-	-
151	P03.4.02	Fecha de Fabricación unidad	Unit Production Date	UINT32	-	-	-
152	P06.0.04	Mapa multibomba	Multipump Map	UINT16	-	-	-
153	P06.0.05	Prioridad multibomba	Multipump Priority	UINT16	-	-	-
154	P03.4.13	Versión Firmware Control	Control Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
155	P03.4.10	Versión Firmware Pantalla	Hmi Firmware Version	UINT32	-	-	-
156	P03.4.11	Versión Firmware BT	Hmi-Bt Firmware Version	UINT32	-	-	-

157	P03.4.14	Versión Archivo Mapas	Map File Version	UINT32	-	-	-
158	P03.4.15	Versión Archivo Valores por Defecto	Default File Version	UINT32	-	-	-
159	P03.4.17	Versión Archivo Idiomas	Language File Version	UINT32	-	-	-
160	P03.0.00	Valor real estimado	Senorless or Sensored	ENUM	-	-	-
161	P03.4.25	Curvas hidráulicas almacenadas	EstimationCapability	ENUM	-	-	-
162	P03.4.19	Versión Firmware	Firmware Version	UINT32	-	-	-
163	P03.0.05	Genérico actual	Actual Generic	FLOAT32	-	-	-
164	P03.0.06	Turno actual	Actual Shift	FLOAT32	-	-	-
165	P07.9.01	Rango de potencia del motor	Motor Power Range	ENUM	-	-	-
166	P07.9.05	Tipo de conexión VFD (variador de frecuencia)	Inverter Connection Type	ENUM	-	-	-

10.6 TABLA de valores analógicos BACnet

Identificador de objeto	ID Menú	Nombre Parám.	Nombre Obj. BACnet	Tipo	Dimensión	Min	Máx
0	-	Seleccionar el estado ON u OFF de la bomba. Corresponde a accionar el botón ON/OFF. 0-Ein 1-Aus	On/Off Set	ENUM	-	0	1
1	-	Comando de restablecimiento de error	ERRORRETCMD	ENUM	-	0	1
2	P04.0.01	Tipo de sistema	System Type	ENUM	-	0	2
3	P04.0.02	Modo de Control	Control Mode	ENUM	-	0	7
4	P04.0.03	Modo De Regulación	Regulation Mode	ENUM	-	0	1
5	P04.0.05	Valores de Arranque	Start Value	UINT16	%	0	100
6	P04.0.06	Arranque Auto	Auto Start	ENUM	-	0	1
7	P04.0.07	Configuración velocidad mínima	Min Speed Configuration	ENUM	-	0	1
8	P04.0.09	Selección Unidad de Medida	Measuring Unit Selection	ENUM	-	0	1
9	P04.0.11	Unidad Presión	Pressure Measuring Unit	ENUM	-	0	8
10	P04.0.12	Unidad Caudal	Flow Measuring Unit	ENUM	-	0	4
11	P04.0.13	Unidad Temperatura	Temperature Measuring Unit	ENUM	-	0	2
12	P04.0.14	Unidad Nivel	Level Measuring Unit	ENUM	-	0	3

13	P04.0.15	Unidad de medida de la potencia	Power Measuring Unit	ENUM	-	0	3
14	P04.0.16	Unidad de medida de la energía	Energy Measuring Unit	ENUM	-	0	5
15	P04.0.17	Medida de la energía específica Unidad	Specific Energy Meas. Unit	ENUM	-	0	4
16	P09.1.11	Decimales máx.	Max Decimals	UINT16	-	0	3
17	P04.0.21	Selección Punto de ajuste 1	Setpoint 1 Selection	ENUM	-	0	1
18	P04.0.22	Selección Punto de ajuste 2	Setpoint 2 Selection	ENUM	-	0	2
19	P04.0.23	Selección Punto de ajuste 3	Setpoint 3 Selection	ENUM	-	0	2
20	P04.0.24	Selección Punto de ajuste 4	Setpoint 4 Selection	ENUM	-	0	2
21	P04.1.01	Velocidad - Pt 1	Speed Setpoint 1	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
22	P04.1.02	Velocidad - Pt 2	Speed Setpoint 2	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
23	P04.1.03	Velocidad - Pt 3	Speed Setpoint 3	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
24	P04.1.04	Velocidad - Pt 4	Speed Setpoint 4	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
25	P04.1.11	Presión - Pt 1	Pressure Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
26	P04.1.12	Presión - Pt 2	Pressure Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
27	P04.1.13	Presión - Pt 3	Pressure Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
28	P04.1.14	Presión - Pt 4	Pressure Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
29	P04.1.21	Caudal - Pt 1	Flow Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
30	P04.1.22	Caudal - Pt 2	Flow Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
31	P04.1.23	Caudal - Pt 3	Flow Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
32	P04.1.24	Caudal - Pt 4	Flow Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
33	P04.1.31	Temperatura - Pt 1	Temp. Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-

34	P04.1.32	Temperatura - Pt 2	Temp. Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
35	P04.1.33	Temperatura - Pt 3	Temp. Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
36	P04.1.34	Temperatura - Pt 4	Temp. Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
37	P04.1.41	Nivel - Pt 1	Level Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
38	P04.1.42	Nivel - Pt 2	Level Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
39	P04.1.43	Nivel - Pt 3	Level Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
40	P04.1.44	Nivel - Pt 4	Level Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
41	P04.1.51	Genérico - Pt 1	Generic Setpoint 1	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
42	P04.1.52	Genérico - Pt 2	Generic Setpoint 2	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
43	P04.1.53	Genérico - Pt 3	Generic Setpoint 3	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
44	P04.1.54	Genérico - Pt 4	Generic Setpoint 4	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
45	P04.2.01	Ventana	Window	UINT16	%	1	100
46	P04.2.02	Histéresis	Hysteresis	UINT16	%	1	100
47	P04.2.06	Velocidad incremento	Lift Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
48	P04.2.07	Valor incremento lineal	Linear Lift Amount	UINT16	%	0	200
49	P04.2.08	Val. inc. cuadrático	Quad. Lift Amount	UINT16	%	0	999
50	P04.2.11	Rampa 1	Ramp 1	UINT16	s	1	250
51	P04.2.12	Rampa 2	Ramp 2	UINT16	s	1	250
52	P04.2.13	Rampa 3	Ramp 3	UINT16	s	1	999
53	P04.2.14	Rampa 4	Ramp 4	UINT16	s	1	999
54	P04.2.15	Rampa ac. Velocidad mínima	Ramp Speed Min Acceleration	FLOAT32	s	0.1	25
55	P04.2.16	Rampa des. Velocidad mínima	Ramp Speed Min Deceleration	FLOAT32	s	0.1	25
56	P04.2.31	Velocidad mínima	Min Speed	UINT16	rpm	0	2000
57	P04.2.32	Velocidad máxima	Max Speed	UINT16	rpm	2000	4100

58	P04.2.35	Tiempo velocidad mínima	Min Speed Time	UINT16	s	0	100
59	P04.3.00	Reset automático errores	Automatic Error Reset	ENUM	-	0	1
60	P04.3.01	Presión - Umbral Mínimo	Pressure - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
61	P04.3.02	Caudal - Umbral Mínimo	Flow - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	P05.0.21 - Caudal - Valor Cero	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
62	P04.3.03	Temperatura - Umbral Mínimo	Temperature - Minimum Thresho	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-	-
63	P04.3.04	Nivel - Umbral Mínimo	Level - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	P05.0.41 - Nivel - Valor Cero	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
64	P04.3.05	Genérico - Umbral Mín.	Generic - Min. Threshold	FLOAT32	-	P05.0.51 - Genérico - Valor Cero	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
65	P04.3.10	Retraso Umbral Mínimo	Minimum Threshold Delay	UINT16	s	1	100
66	P04.3.11	Retraso Falta de Agua	Lack Of Water Delay	UINT16	s	1	100
67	P04.4.01	Velocidad Autoprueba	Test Run Speed	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Velocidad máxima
68	P04.4.02	Intervalo Autoprueba	Test Run Timeout	UINT16	h	0	255
69	P04.4.03	Duración Autoprueba	Test Run Time	UINT16	s	0	180
70	P04.4.05	Control Autoprueba	Test Run Command	ENUM	-	0	1
71	P04.6.01	Función llen. tubos	Pipe Filling Function	ENUM	-	0	2
72	P04.6.03	Umbral llen. tubos	Pipe Filling Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
73	P04.6.05	Tiempo llen. tubos	Pipe Filling Time	UINT16	s	0	999
74	P04.6.06	N.º bombas llen. tubos	Max Pipe Filling Pumps	UINT16	-	1	P06.0.02 - Unidad máx.
75	P04.6.10	Tiempo estabiliz. llen. tubos	Pipe Filling Steady Time	UINT16	s	1	P04.6.05 - Tiempo llen. tubos
76	P04.6.15	Increment. velocidad llen. tubos	Pipe Filling Speed Step	UINT16	%	5	100
77	P05.0.00	Origen valor controlado	Actual Value Source	ENUM	-	0	7
78	P05.0.01	Actuador - Valor Cero	Actuator - Zero Value	UINT16	rpm	0	9999
79	P05.0.02	Actuador - Valor Máximo	Actuator - Full Scale	UINT16	rpm	0	9999
80	P05.0.11	Presión - Valor Cero	Pressure - Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-5	10
81	P05.0.12	Presión - Valor Máximo	Pressure - Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	100

es - Traducción de las instrucciones originales

82	P05.0.21	Caudal - Valor Cero	Flow - Zero Value	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	9999
83	P05.0.22	Caudal - Valor Máximo	Flow - Full Scale	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	9999
84	P05.0.31	Temperatura - Valor Cero	Temperature - Zero Value	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-100	9999
85	P05.0.32	Temperatura - Valor Máximo	Temperature - Full Scale	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	-100	9999
86	P05.0.41	Nivel - Valor Cero	Level - Zero Value	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	-999	9999
87	P05.0.42	Nivel - Valor Máximo	Level - Full Scale	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	-999	9999
88	P05.0.51	Genérico - Valor Cero	Generic - Zero Value	FLOAT32	-	-1000	1000
89	P05.0.52	Genérico - Valor Máximo	Generic - Full Scale	FLOAT32	-	-1000	1000
90	P05.1.01	Función AI 1	Analog Input 1 Function	ENUM	-	0	7
91	P05.1.02	Tipo AI 1	Analog Input 1 Type	ENUM	-	0	3
92	P05.1.11	Función AI 2	Analog Input 2 Function	ENUM	-	0	7
93	P05.1.12	Tipo AI 2	Analog Input 2 Type	ENUM	-	0	3
94	P05.1.21	Función AI 3	Analog Input 3 Function	ENUM	-	0	7
95	P05.1.22	Tipo AI 3	Analog Input 3 Type	ENUM	-	0	3
96	P05.1.31	Función AI 4	Analog Input 4 Function	ENUM	-	0	7
97	P05.1.32	Tipo AI 1	Analog Input 4 Type	ENUM	-	0	3
98	P05.1.40	Curva sensor	Sensor Curve	ENUM	-	0	1
99	P05.1.50	Tipo actuador analógico	Analog Actuator Type	ENUM	-	0	1
100	P05.2.03	Función DI 3	Digital Input 3 Function	ENUM	-	0	11
101	P05.2.04	Función DI 4	Digital Input 4 Function	ENUM	-	0	11
102	P05.2.05	Función DI 5	Digital Input 5 Function	ENUM	-	0	11
103	P05.3.01	Función salida analógica	Analog Output Function	ENUM	-	0	12
104	P05.3.02	Tipo salida analógica	Analog Output Type	ENUM	-	0	3
105	P05.4.01	Función relé 1	Relay 1 Function	ENUM	-	0	7
106	P05.4.02	Función relé 2	Relay 2 Function	ENUM	-	0	7
107	P05.8.01	Offset AI 1	Analog Input 1 Offset	FLOAT32	-	-100	100
108	P05.8.02	Gain AI 1	Analog Input 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5

109	P05.8.11	Offset AI 2	Analog Input 2 Offset	FLOAT32	-	-100	100
110	P05.8.12	Gain AI 2	Analog Input 2 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
111	P05.8.21	Offset AI 3	Analog Input 3 Offset	FLOAT32	-	-100	100
112	P05.8.22	Gain AI 3	Analog Input 3 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
113	P05.8.31	Offset AI 4	Analog Input 4 Offset	FLOAT32	-	-100	100
114	P05.8.32	Gain AI 4	Analog Input 4 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
115	P06.0.01	Configuración de Sistema	System Configuration	ENUM	-	0	2
116	P06.0.02	Unidad máx.	Max Units	UINT16	-	1	-
117	P06.0.03	Dirección Multibomba	Multipump Address	UINT16	-	1	-
118	P06.1.11	Presión - Inc. valor	Pressure - Inc. value	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
119	P06.1.12	Presión - Dec. valor	Pressure - Dec. value	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
120	P06.1.21	Caudal - Inc. valor	Flow - Inc. value	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
121	P06.1.22	Caudal - Dec. valor	Flow - Dec. value	FLOAT32	P04.0.12 - Unidad Caudal	0	P05.0.22 - Caudal - Valor Máximo
122	P06.1.31	Temperatura - Inc. valor	Temperature - Inc. value	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
123	P06.1.32	Temperatura - Dec. valor	Temperature - Dec. value	FLOAT32	P04.0.13 - Unidad Temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
124	P06.1.41	Nivel - Inc. valor	Level - Inc. value	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	0	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
125	P06.1.42	Nivel - Dec. valor	Level - Dec. value	FLOAT32	P04.0.14 - Unidad Nivel	0	P05.0.42 - Nivel - Valor Máximo
126	P06.1.51	Genérico - Inc. valor	Generic - Inc. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
127	P06.1.52	Genérico - Dec. valor	Generic - Dec. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Genérico - Valor Máximo
128	P06.1.61	Velocidad habilitación multibomba	Multipump Enable Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
129	P06.1.71	Límite síncrono	Synchronous Limit	UINT16	rpm	0	3600
130	P06.1.72	Ventana síncrona	Synchronous Window	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Velocidad máxima
131	P06.1.81	Intervalo intercambio automático	Automatic Switchover Interval	UINT16	h	0	250

es - Traducción de las instrucciones originales

132	P07.1.01	Centro salto velocidad	Skip Speed Center	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidad mínima	P04.2.32 - Velocidad máxima
133	P07.1.02	Banda salto velocidad	Skip Speed Range	UINT16	rpm	0	300
134	P08.0.01	Función COM 1	Com 1 Function	ENUM	-	0	3
135	P08.0.02	Función COM 2	Com 2 Function	ENUM	-	0	2
136	P08.1.01	Dirección Modbus RTU	Modbus RTU Address	UINT16	-	0	127
137	P08.1.02	Velocidad de transmisión Modbus RTU	Modbus RTU Baudrate	ENUM	-	0	8
138	P08.1.08	Formato Modbus RTU	Modbus RTU Format	ENUM	-	0	3
139	P08.2.01	Dirección MAC BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Mac Address	UINT16	-	0	P08.2.05 - Máx. maestro BACnet MS/TP
140	P08.2.02	Velocidad de transmisión BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Baudrate	ENUM	-	0	8
141	P08.2.03	Formato BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Format	ENUM	-	0	3
142	P08.2.04	ID Dispositivo BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Device Id	UINT32	-	-	4194304
143	P08.2.05	Máx. maestro BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Max Master	UINT16	-	P08.2.01 - Dirección MAC BACnet MS/TP	127
144	-	Información frames BACnet	BACnet Info Frames	UINT16	-	1	255
145	-	Reinic. BACnet	BACnet Reinit	ENUM	-	0	1
146	P08.3.01	Función comunicación inalámbrica	Enable Wireless Communication	ENUM	-	0	1
147	P09.0.01	Idioma	Language	ENUM	-	0	28
148	P09.0.12	Hora	Time	UINT32	-	-	-
149	P09.0.11	Fecha	Date	UINT32	-	-	-
150	P09.1.01	Ahorro de energía pantalla	Display Energy Saving	ENUM	-	0	1
151	P09.1.02	Intervalo ahorro de energía	Energy Saving Time	UINT16	s	60	3600
152	P09.1.10	Orientación pantalla	Display Orientation	ENUM	-	0	1
153	P09.3.01	Reset registro de errores	Error Log Reset	ENUM	-	0	1
154	P09.3.02	Reset horas alimentación	Operating Time Couter Reset	ENUM	-	0	1
155	P09.3.03	Reset horas funcionamiento	Motor Running Counter Reset	ENUM	-	0	1
156	P09.3.05	Reset de fábrica	Factory Restore	ENUM	-	0	1
157	P09.3.06	Arranque rápido finalizado	Commissioning Completed	ENUM	-	0	1

158	P09.3.07	Restablecimiento lista dispositivos conectados	Bonded Device List Reset	ENUM	-	0	1
159	P04.1.60	Limitar el ahorro de consigna	Limit setpoint saving	ENUM	-	0	1
160	P01.6.01	Presión H0	Setpoint Zero Flow	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	P05.0.11 - Presión - Valor Cero	P05.0.12 - Presión - Valor Máximo
161	P04.2.00	Tipo de regulación o control	Regulation Type	ENUM	-	0	1
162	P05.8.44	Offset AO 1	Analog Output 1 Offset	FLOAT32	P05.3.02 - Tipo salida analógica	-100	100
163	P05.8.45	Gain AO 1	Analog Output 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
164	P04.2.21	KP - Control PI	Pi Control - Kp	FLOAT32	-	0	10000
165	P04.2.25	TI - Control PI	Pi Control - Ti	FLOAT32	s	0	10000
166	P09.2.01	Selección configuración parámetros	Select Active Parameter Set	ENUM	-	0	1
167	-	MultipumpDeviceEnable	Multipump Device Enable	UINT16	-	0	1
168	P04.5.05	SP Shift Valor 1	SP Shift VALUE 1	FLOAT32	-	-	-
169	P04.5.06	SP Shift Valor 2	SP Shift VALUE 2	FLOAT32	-	-	-
170	P04.5.10	SP Shift X 1	SP Shift X 1	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - SP Shift X 2
171	P04.5.11	SP Shift X 2	SP Shift X 2	FLOAT32	-	P04.5.10 - SP Shift X 1	P04.5.12 - SP Shift X 3
172	P04.5.12	SP Shift X 3	SP Shift X 3	FLOAT32	-	P04.5.11 - SP Shift X 2	P04.5.13 - SP Shift X 4
173	P04.5.13	SP Shift X 4	SP Shift X 4	FLOAT32	-	P04.5.12 - SP Shift X 3	-
174	P04.5.01	Función Setpoint Shift	SP Shift Function	ENUM	-	0	3
175	P04.5.02	Entrada SP Shift	SP Shift Input	ENUM	-	0	5
176	P05.0.61	SPS Presión - Valor cero	SPS Pressure Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	-1	99
177	P05.0.62	SPS Presión - Valor máximo	SPS Pressure Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Unidad Presión	0	999
178	P04.1.15	Tipo de punto de ajuste de presión	Pressure Setpoint Type	ENUM	-	0	1
179	P05.2.13	Lógica de entrada digital 3	digital_in_3_polarity	ENUM	-	0	1
180	P05.2.14	Lógica de entrada digital 4	digital_in_4_polarity	ENUM	-	0	1
181	P05.2.15	Lógica de entrada digital 5	digital_in_5_polarity	ENUM	-	0	1

11 Mantenimiento

Antes de comenzar cualquier trabajo, asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad en **Introducción y Seguridad**.



PELIGRO: Peligro eléctrico

Antes de empezar a trabajar, compruebe que el suministro eléctrico esté desconectado y bloqueado, para evitar que la unidad, el cuadro de mando y el circuito de control auxiliar se vuelvan a poner en marcha involuntariamente.



ADVERTENCIA: Peligro físico

Utilice siempre equipo de protección personal.

11.1 Mantenimiento cada 4000 horas de funcionamiento o cada año

Cuando se alcance el primero de los dos límites, compruebe el apriete:

- De los tornillos de fijación de la unidad
- De los prensaestopas
- De los terminales.

12 Solución de problemas

Antes de comenzar cualquier trabajo, asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad en **Introducción y Seguridad**.

12.1 Listado de alarmas

Código	Nombre	Causa y solución
A11	Entrada Analógica 1 Alarma	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
A12	Entrada Analógica 2 Alarma	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
A13	Entrada Analógica 3 Alarma	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
A14	Entrada Analógica 4 Alarma	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
A16	Alarma externa DI	Se ha activado la alarma externa. Verifica el contacto del dispositivo externo.
A18	Pérdida de comunicación multibomba	La unidad está configurada como multibomba pero no hay otras unidades comunicándose. Verifica la conexión de la multibomba y la configuración del puerto de comunicación.
A19	Conflicto de dir. de la multibomba	Hay otras unidades en el sistema multibomba con la misma dirección multibomba. Comprueba que cada unidad tiene una dirección de multibomba única.
A20	Incompatibilidad de la multibomba	Las unidades conectadas en el sistema de multibomba tienen un protocolo de multibomba diferente. Actualiza las unidades a la misma versión de firmware.
A21	Fallo de clonación	Fallo de clonación
A23	Config. de entrada an. incorrecta	Ninguna de las entradas analógicas está ajustada a la magnitud medida del modo de control. Verifica la correcta configuración de los parámetros en el menú M05.
A24	Config. punto de ajuste errónea	Ninguno de los puntos de ajuste está ajustado a la magnitud medida del modo de control. Verifica la correcta configuración de los parámetros en el menú M04, M05.
A28	Pérdida de comunic. de bus de campo	Se ha perdido la comunicación con el dispositivo de bus de campo remoto. Verifica el estado del dispositivo remoto y la configuración correcta de los parámetros de comunicación del bus de campo.
A29	Alarma de llenado de tubería	La presión de llenado de la función de llenado de tuberías no se ha alcanzado dentro del tiempo de llenado de tuberías. Verifica la integridad del sistema y los parámetros de llenado de la tubería.
A35	Pérdida de comunicación HMI	Hay un problema de comunicación interna entre la placa de interfaz de usuario y la placa de control. Apaga, espera 1 minuto, enciende.
A36	Pérdida de comunicación BTLE	Hay un problema de comunicación interna entre la placa de interfaz de usuario y la interfaz inalámbrica. Apaga, espera 1 minuto, enciende.
A05	Configuración de archivos incorrecta	Hay un desajuste en los archivos de configuración o los archivos no se han cargado correctamente. Apaga, espera 1 minuto, enciende.

Código	Nombre	Causa y solución
A50	La revisión de los archivos no coincide	La placa HMI y la tarjeta de control contienen diferentes revisiones de los mismos archivos de configuración.
A80	Alarma de VFD (variador de frecuencia)	Esta alarma se activa al abrir la entrada digital configurada como alarma de VFD (variador de frecuencia) externo. El VFD externo restablecerá su alarma interna según su configuración.

12.2 Listado de errores

Código	Nombre	Causa y solución
E11	Error sensor 1	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E12	Error sensor 2	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E13	Error sensor 3	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E14	Error sensor 4	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E16	Error externo DI	Se ha activado el error externo. Verifica el contacto del dispositivo externo.
E21	Falta de agua (LOW)	La entrada digital LOW está abierta. Comprueba el estado del dispositivo de falta de agua, si no se utiliza mantén un bucle entre los terminales LOW.
E22	Umbral mínimo	El umbral mínimo ajustado no se ha alcanzado dentro del retardo de umbral mínimo. Verifica que la bomba tiene agua. Verifica el ajuste correcto de los parámetros de umbral mínimo.
E23	Conf. entrada analógica incorrecta	Ninguna de las entradas analógicas está ajustada a la magnitud medida del modo de control. Verifica la correcta configuración de los parámetros en el menú M05.
E29	Error de llenado de tubería	La presión de llenado de la función de llenado de tuberías no se ha alcanzado dentro del tiempo de llenado de tuberías. Verifica la integridad del sistema y los parámetros de llenado de la tubería.
E31	Error de Referencia Externa 1	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E32	Error de Referencia Externa 2	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E33	Error de Referencia Externa 3	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E34	Error de Referencia Externa 4	El valor de la entrada analógica es demasiado bajo o demasiado alto. Verifica el dispositivo conectado a la entrada analógica o la configuración correcta de la entrada analógica.
E05	Memoria de datos dañada	Hay una parte de la memoria que está mal inicializada o no funciona. Apaga, espera 1 minuto, enciende.
E50	Los archivos de configuración no coinciden	Hay una discrepancia entre los archivos de configuración de la placa HMI y la tarjeta de control.

Código	Nombre	Causa y solución
E51	La unidad es una pieza de repuesto.	La placa HMI y la Tarjeta de Control no contienen los archivos de configuración.
E52	La tarjeta de control es una pieza de repuesto	la Tarjeta de Control es un repuesto sin archivos de configuración. Utilice el parámetro P09.3.10 para actualizar la tarjeta de control con los archivos incluidos en la placa HMI.
E60	Incompatibilidad del protocolo multibomba	Existe una incompatibilidad entre el protocolo multibomba entre las unidades, alinee las unidades con la misma versión de firmware.
E61	HVSC conectado a Hydrovar X	El Hydrovar Smart Controller y el Hydrovar X+ no se pueden vincular entre sí. Los dos modelos utilizan diferentes protocolos multibomba.
E80	Error VFD (variador de frecuencia)	Este error se activa al cerrar la entrada digital configurada como error de VFD (variador de frecuencia) externo. El error se dispara cuando se abre la entrada digital relacionada y se restablece automáticamente cuando la entrada digital se cierra nuevamente. El VFD (variador de frecuencia) restablecerá sus errores internos de acuerdo con su configuración.

12.3 Problemas genéricos

Avería	Causa	Remedio
Cuando se apaga y se vuelve a encender, la unidad pierde el calendario	Batería defectuosa o agotada	Póngase en contacto con Xylem o con el distribuidor autorizado, o envíe la unidad a un taller autorizado
Las alarmas y los errores se registran por orden, pero sin fecha ni hora		

13 Datos técnicos

13.1 Entorno operativo

Datos	Descripción
Condiciones medioambientales	Uso interior y exterior
Atmósfera	No agresiva y no explosiva
Temperatura	de -20 a 50°C (de -4 a 122°F)
Humedad relativa del aire	5% a 90% a 50°C (122°F) sin formación de condensación
Para uso en lugares húmedos	No
Altura	≤ 2000 m (6600 ft) sobre el nivel del mar
Contaminación de grado	2

13.2 Características técnicas

Consulte también Placa de características.

Datos	Versión de la unidad		
	PM	WM	
Tipo de equipo	Fijo	Fijo	
Conexión a la red eléctrica	Permanente	Permanente	
Condiciones de funcionamiento	Continua	Continua	
Tensión de alimentación	24 V corriente continua	24 V corriente continua	Corriente alterna 115 V, ..., 240 V 50/60 Hz
Tolerancia permitida para la alimentación	±10%	±10%	±10%
Corriente de entrada máx.	350 mA	350 mA	150 mA
Potencia de entrada máx.	8.5 W	8.5 W	10 W
Protección de la línea de alimentación	-	-	Dispositivo de protección contra cortocircuitos con categoría de sobretensión III y corriente umbral fijada en 1 A, o fusible retardado de 2 A
Categoría de sobretensión (EN 61010-1)	II	II	III
Clase de equipo (EN IEC 61010-2-201)	Clase I, con toma de tierra de protección	Clase I, con toma de tierra de protección	Clase I, con toma de tierra de protección
Corriente de fuga	-	-	≤ 0.5 mA
Grado de protección IP	<ul style="list-style-type: none"> • Parte externa: 66 • Parte interna: 20 	66	66
Caja (EN IEC 61010-2-201)	Equipos cerrados (equipos montados en panel)	Equipos cerrados	
Grado de protección UL	Caja Tipo 12 4X (parte externa)	Caja Tipo 12 4X	Caja Tipo 12 4X
Movilidad de los equipos	Fija	Fija	

13.3 Conformidad de las características de radiofrecuencia UE/EEE/GB

Características	Descripción
Tecnología	Tecnología inalámbrica Bluetooth® de bajo consumo 5.2
Banda	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

13.4 Otras conformidades y aprobaciones UE/EEE/GB

Marcado CE, consulte la sección Declaración de Conformidad.

13.5 Características de las entradas y salidas

Características	Descripción
Puertos de comunicación	2, RS-485
Entradas digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto flotante/NPN, colector abierto/drenaje abierto, a GND • Polarización interna +24 V CC, corriente limitada a 6 mA máx. • Protección de corriente continua de -0.5 V a +30 V, ±15 mA máx.
Entradas analógicas	<ul style="list-style-type: none"> • Configurable con corriente de 0-20 mA o tensión de 0-10 V • Señal de 24 V para alimentación del sensor con limitación de corriente de 60 mA
Salida analógica	<ul style="list-style-type: none"> • Configurable como señal de corriente de 0-20 mA o bien como señal de tensión de 0-10 V
Relé 1	<ul style="list-style-type: none"> • Con contacto conmutado NC y NA • Hasta 250 V (corriente alterna) 0.25 A. Tipo de carga, uso general • Hasta 30 V (corriente continua) 2 A. Tipo de carga, resistiva
Relé 2	<ul style="list-style-type: none"> • Con contacto conmutado NC y NA • Hasta 30 V (corriente alterna) 0.25 A. Tipo de carga, uso general • Hasta 30 V (corriente continua) 2 A. Tipo de carga, resistiva



PELIGRO: Peligro eléctrico

Si el relé 1 está conectado a una tensión superior a 30 V, desconéctelo y no utilice los terminales del relé 2.

13.6 Batería de litio

La unidad contiene una batería de litio que cumple la normativa internacional para el transporte terrestre, marítimo y aéreo.

14 Eliminación

14.1 Precauciones



ADVERTENCIA: Riesgo medioambiental

La unidad tiene que ser eliminada utilizando empresas autorizadas especializadas en la identificación de distintos tipos de materiales: acero, cobre, plástico, litio, ferrita, etc...

14.2 RAEE (UE/EEE)



INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS con arreglo al art. 14 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 4 de julio de 2012 sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). El símbolo del contenedor tachado que aparece en el aparato o en su envase indica que el producto, al final de su vida útil, se debe recoger separadamente y no se debe eliminar junto con los otros residuos urbanos mixtos. Una recogida selectiva adecuada que luego permita someter el aparato que ya no se utiliza al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación compatible con el medio ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales de los que el aparato está compuesto.

RAEE no procedentes de hogares particulares³: la recogida selectiva de este aparato al final de su vida la organiza y gestiona el productor⁴. Por lo tanto, si el usuario quiere eliminar este aparato podrá contactar con el productor y seguir el sistema que éste utiliza para permitir la recogida selectiva del aparato al final de su vida, o seleccionar autónomamente una cadena autorizada para su gestión.

³ Clasificación según tipo de producto, uso y leyes locales vigentes

⁴ Productor de AEE con arreglo a la Directiva 2012/19/UE

15 Declaración de Conformidad

Consulte la declaración específica relativa al mercado del producto.



Declaración de conformidad UE (n.º 86)

1. RED - Equipo de radio: HVX+...WM..., HVX+...PM...
(véase la etiqueta en la última página del manual «Safety and Other Information» - Seguridad e información adicional)
RoHS - Identificación única del AEE: HVX+...WM..., HVX+...PM...
2. Nombre y dirección del fabricante:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Esta declaración de conformidad se emite bajo la responsabilidad única del fabricante.
4. Objeto de la declaración: sistema de control (controlador lógico programable) para convertidores de frecuencia, con entradas y salidas analógicas y digitales, RS485 y funciones inalámbricas.
5. El objeto de la declaración antes descrito está de acuerdo con la legislación de armonización relevante de la Unión Europea:
 - Directiva 2014/53/UE de 16 de abril de 2014 y posteriores modificaciones (equipos radioeléctricos).
 - Directiva 2011/65/UE del 8 de junio de 2011 y subsiguientes enmiendas, incluida la directiva (UE) 2015/863 (restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos).
6. Referencias a los estándares relevantes armonizados usados o referencias a otras especificaciones técnicas, en relación a cuya conformidad se declara:
 - EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019-04,
EN IEC 61010-2-201:2018,
EN 61326-1:2013, EN IEC 61326-1:2021,
EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020,
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07),
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11),
ETSI EN 301 489-17 V3.3.1 (2024-09)
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificado: - - -
8. RED - Cualquier accesorio/componente/software: - - -
9. Información adicional: - - -

Firmado por y en nombre de: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 18.09.2025

Alessio Vendraminelli
Director gerente

rev.01

Xylem es una marca registrada de Xylem Inc. o cualquiera de sus subsidiarios.
Hydrovar es una marca registrada de Xylem Inc. o cualquiera de sus subsidiarios.
La palabra Bluetooth® y sus logotipos son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de Xylem Service Italia S.r.l. se efectúa bajo licencia.
Apple, el logotipo de Apple, App Store y iPhone son marcas registradas de Apple Inc.

IOS® es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y/o sus filiales en los Estados Unidos y en otros países, utilizada por Apple Inc. bajo licencia.
Google Play, el logotipo de Google Play y Android son marcas comerciales de Google LLC.
Los demás nombres son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

16 Garantía

Para información sobre la garantía, consulte la documentación comercial.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

© 2025 Xylem, Inc. Firmware version 01.00.00
Cod. 001080187XES rev.D ed.09/2025