

HVX, HVX+

Controlo de motores de alta eficiência Xylem

Versão Firmware: 01.00.00

Índice

1	Introdução e Segurança	5
1.1	Introdução	5
1.2	Níveis de perigo e símbolos de segurança	5
1.3	Segurança do utilizador	6
1.4	Proteção do ambiente	6
2	Descrição do produto	7
2.1	Nomes das partes	7
2.2	Placa de dados	7
2.3	Autocolante de aviso de condução	8
2.4	Autocolante de homologação de equipamento de rádio	8
3	Instalação	9
3.1	Precauções	9
3.2	Linhas de orientação para a ligação elétrica	10
3.3	Linhas de orientação para o quadro de comando	10
3.3.1	Fusíveis e/ou interruptores automáticos	10
3.3.2	Dispositivos para as correntes residuais, RCD (GFCI)	11
3.4	Linhas de orientação para o controlador	11
3.4.1	Montagem	11
3.4.2	Ligação da fonte de alimentação	12
3.4.3	Conexões auxiliares	13
4	Controlo	17
4.1	Painel de comandos HVX+	17
4.1.1	Display gráfico	18
4.1.2	Menu de parâmetros, HVX+	19
4.1.3	Arrancar a unidade com o painel de comandos HVX+	19
4.1.4	Modificação do modo de funcionamento, HVX+	19
4.1.5	Reposição dos erros, HVX+	20
4.2	Painel de comandos HVX	20
4.2.1	Visualização principal	22
4.2.2	Menu de parâmetros, HVX	22
4.2.3	Arrancar a unidade com o painel de comandos HVX	23
4.2.4	Modificação do modo de funcionamento, HVX	23
4.2.5	Reposição dos erros, HVX	23
4.3	App Xylem X	23
5	Programação	25
5.1	M01, Menu Home	26
5.1.1	S01.0 Aplicação	26
5.1.2	Sensores S01.1	27

5.1.3	Ponto de ajuste S01.2	28
5.1.4	S01.4 Modo Jog	29
5.1.5	S01.5 segurança	29
5.2	M02, Registo erros	30
5.2.1	Erros S02.0.....	30
5.3	M03, informações sobre a bomba elétrica	31
5.3.1	S03.0 valores medidos.....	31
5.3.2	Contadores S03.1	31
5.3.3	Motor S03.2	32
5.3.4	Estado das entradas/saídas S03.3.....	32
5.3.5	Informações sobre o produto S03.4.....	33
5.4	M04, configuração de bomba elétrica	34
5.4.1	Configuração S04.0.....	34
5.4.2	Ponto de ajuste S04.1	36
5.4.3	Ajuste S04.2.....	38
5.4.4	Limiares S04.3	40
5.4.5	Auto-teste S04.4.....	40
5.4.6	Enchimento de tubos S04.6.....	41
5.5	M05, definições de E/S	42
5.5.1	Intervalos de medição S.05.0	42
5.5.2	Entradas analógicas S05.1	43
5.5.3	Entradas digitais S05.2	45
5.5.4	Saída analógica S05.3.....	46
5.5.5	Saídas digitais S05.4	47
5.5.6	Calibrações S05.8.....	48
5.6	M06, bomba múltipla.....	48
5.6.1	Intervalos de medição S.06.0	48
5.6.2	Ajuste S06.1	49
5.7	M07, inversor.....	50
5.7.1	S07.0 Definições da frequência de comutação	50
5.7.2	S07.1 Função de salto de velocidade	50
5.7.3	Sobreaquecimento do motor S07.2.....	51
5.8	M08, comunicação	52
5.8.1	Portas S08.0.....	52
5.8.2	S08.1 Modbus RTU.....	52
5.8.3	S08.2 Bacnet MS/TP	52
5.8.4	S08.3 Função comunicação sem fios	53
5.9	M09, geral.....	53
5.9.1	Localização S09.0	53
5.9.2	Ecrã S09.1	53
6	Modbus RTU.....	54
6.1	Comunicação.....	54

6.2	Transmissão	54
6.3	Proteção de dados	54
6.4	Modos de transmissão do protocolo	54
6.5	Códigos de função suportados	55
6.5.1	Exemplo 1	55
6.5.2	Exemplo 2	56
6.6	Ligações e gestão de dados modbus RTU	57
6.7	Lista de registos	59
7	BACnet MS/TP	71
7.1	Declaração de conformidade da aplicação do protocolo (PICS)	71
7.2	Dispositivo BACnet e Identificador de Objeto de Dispositivo BACnet	74
7.3	Ligações e gestão de dados, BACnet MS/TP	74
7.4	Sequências BACnet	75
7.5	Entradas analógicas BACnet	75
7.6	Valores analógicos BACnet	81
8	Resolução de problemas	87
8.1	Lista de alarmes	87
8.2	Lista de erros	88
9	Especificações	91
9.1	Ambiente de funcionamento	91
9.2	Especificações elétricas	91
9.3	Conformidade das características de radiofrequência	91
9.4	Características das entradas e saídas	93
10	Eliminação	94
10.1	Precauções	94
11	Garantia	95

1 Introdução e Segurança

1.1 Introdução

Finalidade deste manual

Este manual fornece informações sobre como realizar corretamente os procedimentos que seguem:

- Instalação
- Funcionamento
- Programação.

Instruções suplementares

As instruções e as advertências fornecidas neste manual referem-se à unidade standard, tal como descrito na documentação de venda. Podem ser fornecidas versões especiais de bombas com manuais de instruções suplementares. Para situações não contempladas no manual ou no contrato de venda, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

1.2 Níveis de perigo e símbolos de segurança

Antes de usar a unidade, o utilizador deve ler, compreender e cumprir com as indicações dos avisos de perigo para evitar os seguintes riscos:

- Lesões e riscos para a saúde
- Danos no produto
- Mau funcionamento da unidade.

Níveis de perigo

Nível de perigo	Indicação
 PERIGO:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, provoca lesões graves ou mesmo a morte.
 ADVERTÊNCIA:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões graves ou mesmo a morte.
 ATENÇÃO:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões de nível médio ou pequeno.
NOTA:	Identifica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos à propriedade, mas não a pessoas.

Símbolos complementares

Símbolo	Descrição
	Perigo elétrico
	Perigo superfícies quentes

1.3 Segurança do utilizador

Cumprimento estrito das normas de saúde e segurança.

Pessoal qualificado

Este produto só deve ser utilizado por utilizadores qualificados. Os utilizadores qualificados são capazes de reconhecer e evitar riscos durante a instalação, a utilização e a manutenção do produto.

1.4 Proteção do ambiente

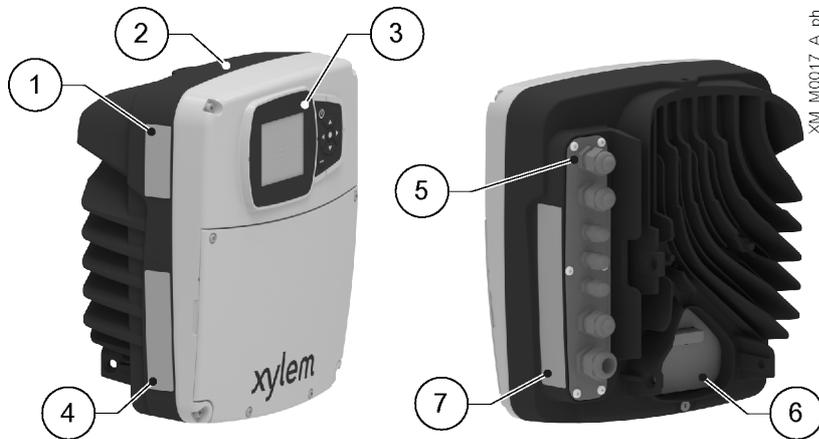
Eliminação da embalagem e produto

Respeitar os regulamentos em vigor sobre classificação de resíduos.

2 Descrição do produto

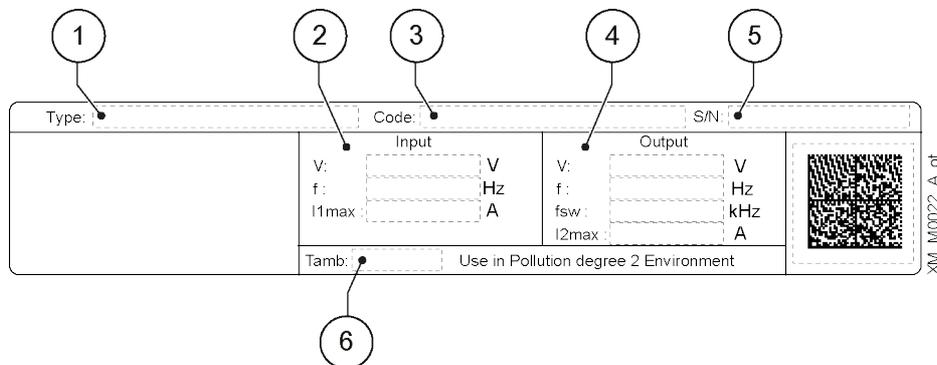
O produto é um acionamento para controlar motores de alta eficiência instalados nas bombas elétricas da Xylem.

2.1 Nomes das partes



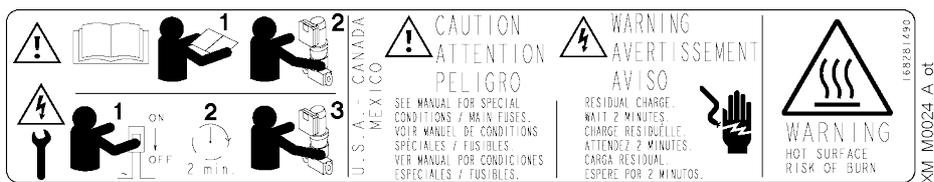
1. Autocolante de homologação de equipamento de rádio
2. Controlador
3. Painel de comandos
4. Placa de dados
5. Entradas de cabos de alimentação e de sinal
6. Ligação ao motor
7. Autocolante de aviso de condução

2.2 Placa de dados

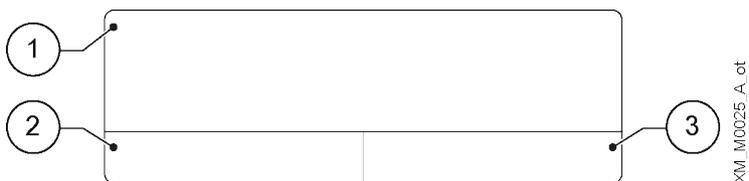


1. Modelo
2. Limites de funcionamento da entrada
3. Código de identificação
4. Limites de funcionamento da saída
5. Número de série
6. Gama de temperatura ambiente

2.3 Autocolante de aviso de condução



2.4 Autocolante de homologação de equipamento de rádio



- 1. Estados Unidos da América
- 2. Canadá
- 3. Outros países

3 Instalação

3.1 Precauções

Precauções gerais

Antes de iniciar, verificar que as instruções de segurança mostradas na **Introdução e Segurança** na página 5 tenham sido totalmente lidas e entendidas.



PERIGO:

A instalação e todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por um técnico que possua os requisitos técnico-profissionais previstos na regulamentação em vigor.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar sempre ferramentas de trabalho adequadas.



ADVERTÊNCIA:

Ao seleccionar o local de instalação e ao ligar a unidade elétrica às fontes de alimentação, respeitar estritamente as regulamentações em vigor.

Precauções elétricas



PERIGO: Perigo elétrico

Antes de iniciar os trabalhos, verificar que a fonte de alimentação elétrica está desligada e cortada, para evitar o arranque involuntário da unidade, do quadro de comando e do circuito de controlo auxiliar.

NOTA:

A tensão e a frequência da rede devem corresponder aos valores indicados na placa de dados do controlador.

Terra



PERIGO: Perigo elétrico

Antes de tentar fazer outras ligações elétricas, ligar sempre o condutor de proteção externa (terra) ao terminal de terra.



PERIGO: Perigo elétrico

Ligar todos os acessórios elétricos da unidade à terra.



PERIGO: Perigo elétrico

Verificar que o condutor de proteção externa (terra) é mais longo do que os condutores de fase. Em caso de desconexão acidental da unidade dos condutores de fase, o condutor de proteção deve ser o último a soltar-se do terminal.



PERIGO: Perigo elétrico

Instalar sistemas adequados de proteção do contacto indireto, para prevenir choques elétricos letais.

3.2 Linhas de orientação para a ligação elétrica

1. Certificar-se que os condutores elétricos estão protegidos contra:
 - Temperatura alta
 - Vibrações
 - Impactos
 - Líquidos.
2. Certificar-se que a linha de alimentação foi fornecida com:
 - Um dispositivo de proteção contra curto-circuitos de dimensões apropriadas
 - Um seccionador de rede com distância de abertura dos contactos que garante uma desconexão completa em condições de categoria de sobretensão III.

3.3 Linhas de orientação para o quadro de comando

NOTA:

O quadro de comando deve corresponder às características indicadas na placa de dados.

3.3.1 Fusíveis e/ou interruptores automáticos

- Uma função do controlador ativada eletronicamente garante proteção contra a sobrecarga. A função de proteção contra a sobrecarga calcula o nível de incremento para ativar a temporização da função de gatilho (paragem do motor). Quanto maior a corrente absorvida, mais rápida é a resposta. A função fornece uma proteção de Classe 20 ao motor.
- O controlador deve estar equipado com proteção contra a sobrecarga e o curto-circuito, para evitar o sobreaquecimento dos cabos de alimentação. Devem ser instalados fusíveis de linha ou interruptores automáticos para garantir esta proteção. Os fusíveis e os interruptores automáticos devem ser fornecidos pelo instalador pois que fazem parte da instalação.
- Utilizar fusíveis e/ou interruptores automáticos recomendados no lado de alimentação como proteção em caso de avaria de componentes (primeira avaria). Utilizar fusíveis e interruptores automáticos recomendados garante que possíveis danos no controlador sejam limitados ao interior do mesmo. Para outros tipos de proteção, verificar que a energia passante seja igual ou inferior à dos modelos recomendados.
- Os fusíveis mostrados na tabela são adequados para o uso num circuito capaz de libertar 5000 Arms (simétricos), máximo 480 V. Com os fusíveis indicados, o valor nominal da corrente de curto-circuito (SCCR) para o controlador é 5000 Arms.

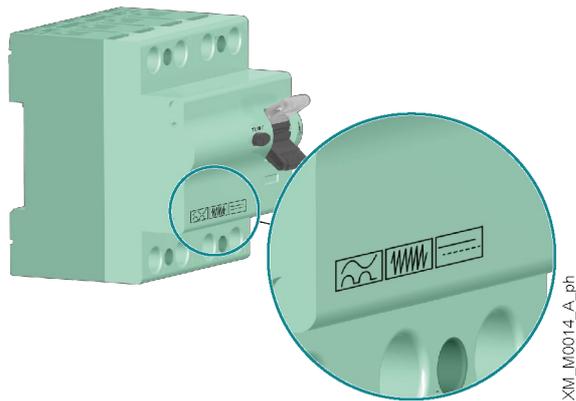
A tabela mostra os fusíveis e interruptores recomendados.

Modelo HVX, HVX+	Modelo de motor Xylem	Tensão de alimentação elétrica trifásica, Vac	Fusíveis não UL, tipo gG, A	Fusíveis UL, tipo T, fabricante e modelo				Interruptores ABB modelo MCB S203
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

3.3.2 Dispositivos para as correntes residuais, RCD (GFCI)

Quando se utilizam disjuntores de circuito em caso de avaria na terra, GFCI, ou dispositivos de corrente residual, RCD, também conhecidos como disjuntores automáticos de fuga à terra, ELCD, controlar o seguinte:

- Tenham um tamanho apropriado para a configuração do sistema e o ambiente de utilização
- Tenham retardo de arranque, para prevenir problemas causados pelas correntes de terra transitórias
- Possam detectar as correntes alternada ou direta, isto é, estejam marcados com os símbolos mostrados na figura.



NOTA:

Ao utilizar um interruptor automático de fuga à terra ou um interruptor para falha à terra, acerte-se de tomar em consideração a corrente de fuga à terra total de todos os dispositivos elétricos do sistema.

3.4 Linhas de orientação para o controlador

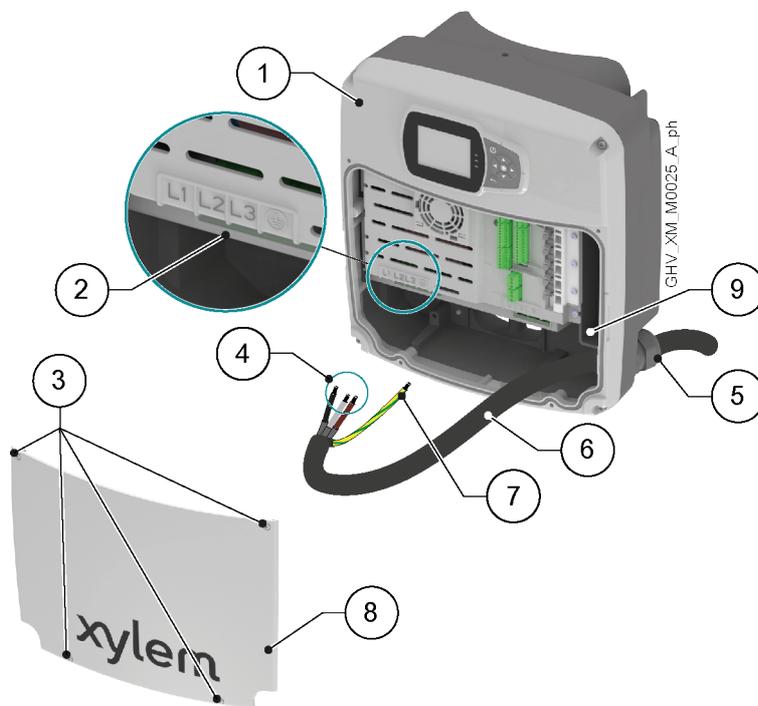
3.4.1 Montagem



1. Motor
2. Controlador
3. Parafuso de fixação
4. Vedante

1. Lubrificar a junta com álcool.
2. Aproximar o acionamento do motor.
3. Apertar os parafusos com uma chave Torx.
Torque de aperto:
 - Tamanho B e C: 6 Nm (55 lbf·in) ± 15%
 - Tamanho D: 8 Nm (70 lbf·in) ± 15%.

3.4.2 Ligação da fonte de alimentação

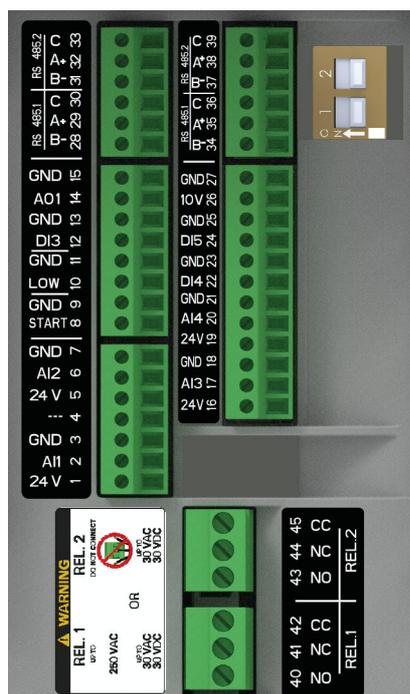


1. Controlador
2. Bornes
3. Parafusos da tampa
4. Condutores de fase
5. Sujeitador de cabos
6. Cabo de alimentação
7. Condutor de proteção (terra)
8. Tampa
9. Ligação à terra adicional

1. Retirar a tampa e observar os esquemas de ligação elétrica no interior.
2. Inserir o cabo de alimentação nos prensa-cabos.
3. Ligar os condutores com firmeza, verificando que o de proteção seja mais longo do que os de fase.
Apenas para o tamanho D, apertar os parafusos dos terminais com uma chave de fendas Pozidriv.
Torque de aperto: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Apertar o prensa-cabos.
5. Colocar a tampa e apertar os parafusos.
Torque de aperto: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

3.4.3 Conexões auxiliares

HVX+

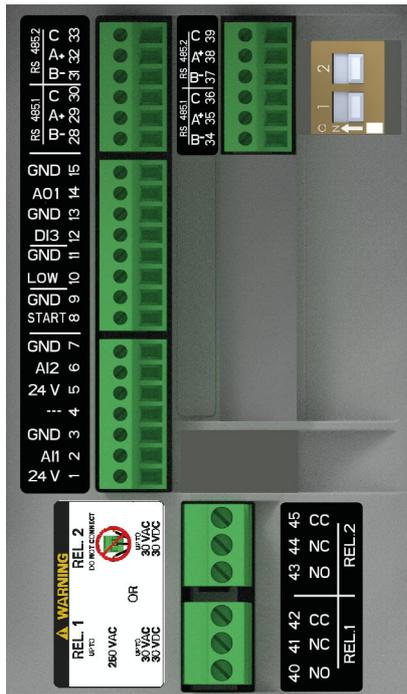


XM_M0020_A_ph

Número de posição	Nome	Descrição	Configuração default
1	Entrada analógica 1	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminais 1 + 5)	Sensor de pressão 1
2		Entrada analógica configurável 1	
3		GND eletrónica	
4	Reservado	Para uso interno, não ligar	-
5	Entrada analógica 2	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminais 1 + 5)	Não selecionado
6		Entrada analógica configurável 2	
7		GND eletrónica	
8	Arranque/Paragem Externa	Entrada digital de arranque/paragem, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	-
9		GND eletrónica	
10	Falta externa de água	Entrada digital de nível de água baixo, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	-
11		GND eletrónica	
12	Entrada digital 3	Entrada digital configurável 3, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	Arranque de emergência à velocidade máxima
13		GND eletrónica	
14	Saída analógica	Saída analógica configurável	Velocidade do motor
15		GND eletrónica	
16	Entrada analógica 3	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminais 16 e 19)	Não selecionado
17		Entrada analógica configurável 3	
18		GND eletrónica	

Número de posição	Nome	Descrição	Configuração default
19	Entrada analógica 4	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminais 16 e 19)	Não selecionado
20		Entrada analógica configurável 4	
21		GND eletrónica	
22	Entrada digital 4	Entrada digital configurável 4, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	Não selecionado
23		GND eletrónica	
24	Entrada digital 5	Entrada digital configurável 5, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	Não selecionado
25		GND eletrónica	
26	Fonte de alimentação de 10 VDC	Fonte de alimentação +10 VDC, máx. 3 mA	-
27		GND eletrónica	
28	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
29		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
30		Porta 1 RS485: RS485-COM	
31	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
32		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
33		Porta 2 RS485: RS485-COM	
34	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
35		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
36		Porta 1 RS485: RS485-COM	
37	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
38		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
39		Porta 2 RS485: RS485-COM	
40	Relé 1	Relé configurável 1: normalmente aberto	Relatório de erros
41		Relé configurável 1: normalmente fechado	
42		Relé configurável 1: contacto comum	
43	Relé 2	Relé configurável 2: normalmente aberto	Arranque do motor
44		Relé configurável 2: normalmente fechado	
45		Relé configurável 2: contacto comum	

HVX



XM_IM0021_A.ph

Número de posição	Nome	Descrição	Configuração default
1	Entrada analógica 1	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminais 1 + 5)	Sensor de pressão 1
2		Entrada analógica configurável 1	
3		GND eletrónica	
4	Reservado	Para uso interno, não ligar	-
5	Entrada analógica 2	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminais 1 + 5)	Não selecionado
6		Entrada analógica configurável 2	
7		GND eletrónica	
8	Arranque/Paragem Externa	Entrada digital de arranque/paragem, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	-
9		GND eletrónica	
10	Falta externa de água	Entrada digital de nível de água baixo, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	-
11		GND eletrónica	
12	Entrada digital 3	Entrada digital configurável 3, pull-up interno +24 VDC, corrente de contacto 6 mA	Arranque de emergência à velocidade máxima
13		GND eletrónica	
14	Saída analógica	Saída analógica configurável	Velocidade do motor
15		GND eletrónica	-
28	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
29		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
30		Porta 1 RS485: RS485-COM	
31	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
32		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
33		Porta 2 RS485: RS485-COM	

Número de posição	Nome	Descrição	Configuração default
34	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
35		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
36		Porta 1 RS485: RS485-COM	
37	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
38		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
39		Porta 2 RS485: RS485-COM	
40	Relé 1	Relé configurável 1: normalmente aberto	Relatório de erros
41		Relé configurável 1: normalmente fechado	
42		Relé configurável 1: contacto comum	
43	Relé 2	Relé configurável 2: normalmente aberto	Arranque do motor
44		Relé configurável 2: normalmente fechado	
45		Relé configurável 2: contacto comum	

4 Controlo

Introdução



PERIGO: Perigo elétrico

Se o painel de comandos estiver danificado, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado

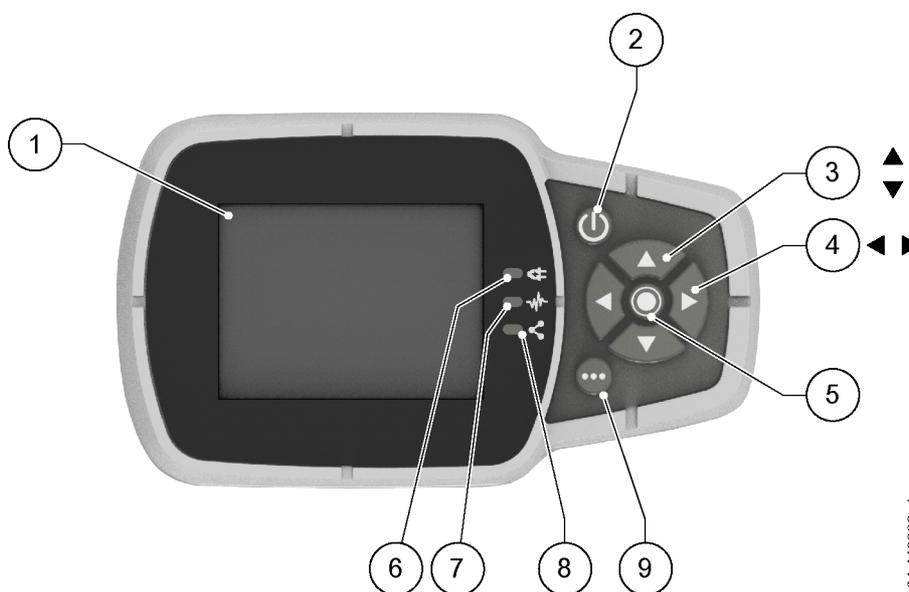


ADVERTÊNCIA: Perigo superfícies quentes

Tocar apenas nos botões do painel de comandos. Prestar atenção à alta temperatura libertada pela unidade.

Consoante o modelo, respeitar as indicações dos parágrafos **Painel de comandos HVX+** na página 17 ou **Painel de comandos HVX** na página 20.

4.1 Painel de comandos HVX+

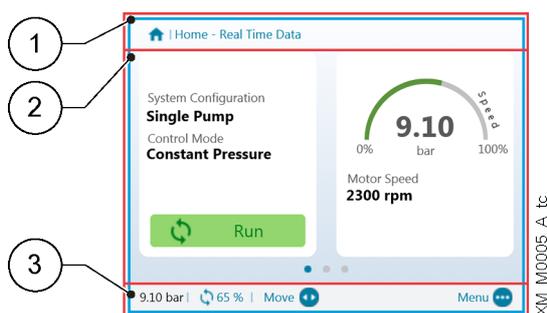


XM_M0002_A_sc

Número de posição	Nome	Função
1	Exibir	
2	Botão ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> Arranque e paragem da unidade Reposição dos erros pressionando durante 5 segundos.
3	Teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO	<ul style="list-style-type: none"> Deslocar-se verticalmente entre as opções de menu Executar o switchover manual num sistema de bombas múltiplas pressionando seta PARA BAIXO (pressão prolongada) Rodar o visor de 180° pressionando simultaneamente ENTER e seta PARA CIMA (pressão prolongada).
4	Teclas de seta DIREITA e ESQUERDA	<ul style="list-style-type: none"> Deslocar-se horizontalmente para navegar nos homescreen e nos menus Bloquear e desbloquear o visor pressionando simultaneamente as setas DIREITA e ESQUERDA (pressão prolongada).

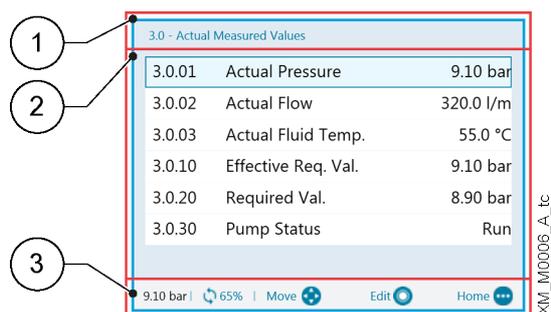
Número de posição	Nome	Função
5	Botão ENVIAR	<ul style="list-style-type: none"> Avançar nos níveis de menu Confirmar a seleção de um parâmetro Confirmar o valor de um parâmetro.
6	LED da unidade aceso	Indica que a unidade está alimentada.
7	LED do estado da unidade	Indica: <ul style="list-style-type: none"> Motor não alimentado (desligado) Alarme ativo e motor desligado (amarelo) Erro da unidade e motor parado (vermelho) Motor arrancado (verde) Alarme ativo e motor arrancado (amarelo alternado verde)
8	LED do estado das conexões	Indica: <ul style="list-style-type: none"> Comunicação BMS desativada (desligada) Comunicação BMS ativa (verde) Comunicação sem fios com dispositivo móvel estabelecida (azul fixo) Comunicação sem fios com dispositivo móvel sendo estabelecida (azul intermitente) Comunicação sem fios e comunicação BMS ativa (azul alternado verde).
9	Botão multifunções	<ul style="list-style-type: none"> Acesso ao menu de parâmetros ou às funções adicionais de acordo com o ecrã no visor. Ativar a unidade para um dispositivo móvel (pressão alargada)

4.1.1 Display gráfico



Número de posição	Nome	Descrição
1	Barra do cabeçalho	Mostra informações estáticas e mensagens relacionadas com as condições de funcionamento, como: <ul style="list-style-type: none"> Alarmes Erros Funcionamento multi-bombas.
2	Ecrã principal	Mostra as informações principais e permite modificar os parâmetros de funcionamento. Há um máximo de 5 ecrãs, navegáveis pressionando as teclas de seta DIREITA e ESQUERDA. O símbolo  perto de uma entrada indica um parâmetro modificável.
3	Barra inferior	Apresenta: <ul style="list-style-type: none"> À esquerda, as informações essenciais de funcionamento, como o valor real de ajuste e a percentagem de velocidade a que a unidade está a funcionar À direita, os botões com os quais se pode interagir no ecrã principal.

4.1.2 Menu de parâmetros, HVX+



Número de posição	Nome	Descrição
1	Barra do cabeçalho	Mostra o percurso do parâmetro a nível de menu e submenu.
2	Lista de parâmetros	Apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • O índice, • O nome, • A pré-visualização do valor dos parâmetros relativos ao nível de menu atual. Para avançar de nível ou modificar o valor, pressionar ENVIAR ou botão seta DIREITA.
3	Barra inferior	Apresenta: <ul style="list-style-type: none"> • À esquerda, as informações essenciais de funcionamento, como o valor real de ajuste e a percentagem de velocidade a que a unidade está a funcionar • À direita, os botões com os quais se pode interagir no ecrã principal.

O menu está subdividido em 3 níveis:

- Geral
- Submenu
- Parâmetros.

Para visualizar ou modificar um parâmetro:

1. Pressionar o botão de função no ecrã principal.
2. Inserir a password usando as teclas seta.
3. Pressionar ENVIAR.

Nota: passados 10 minutos de inatividade é preciso inserir novamente a password.

4. Pressionar a tecla de seta DIREITA ou ENVIAR para avançar entre os níveis, ou a seta ESQUERDA para voltar.

4.1.3 Arrancar a unidade com o painel de comandos HVX+

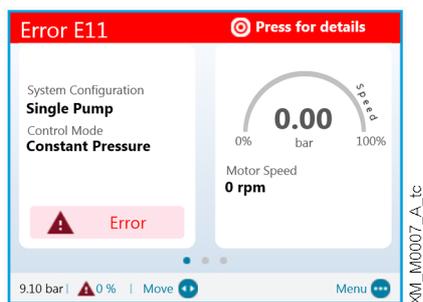
1. Verificar a conexão entre START/STOP e as entradas GND na placa de terminais.
2. Pressionar ON/OFF para arrancar a unidade.
Nota: se o parâmetro 1.0.45 Autostart está configurado "Yes" (Sim), ao arranque sucessivo não será necessário pressionar novamente ON/OFF.
3. Com a unidade em funcionamento, é possível modificar o setpoint de trabalho passando para o segundo ecrã.

4.1.4 Modificação do modo de funcionamento, HVX+

Os parâmetros da unidade são configurados na fábrica e a unidade está pronta para o uso. Para modificar os parâmetros e as funcionalidades avançadas, entrar no menu de configuração.

1. Pressionar o botão multifunções.
2. Inserir a password usando as teclas seta.
3. Pressionar ENVIAR.
4. Navegar pelos menus para localizar o parâmetro ou a função a alterar.

4.1.5 Reposição dos erros, HVX+

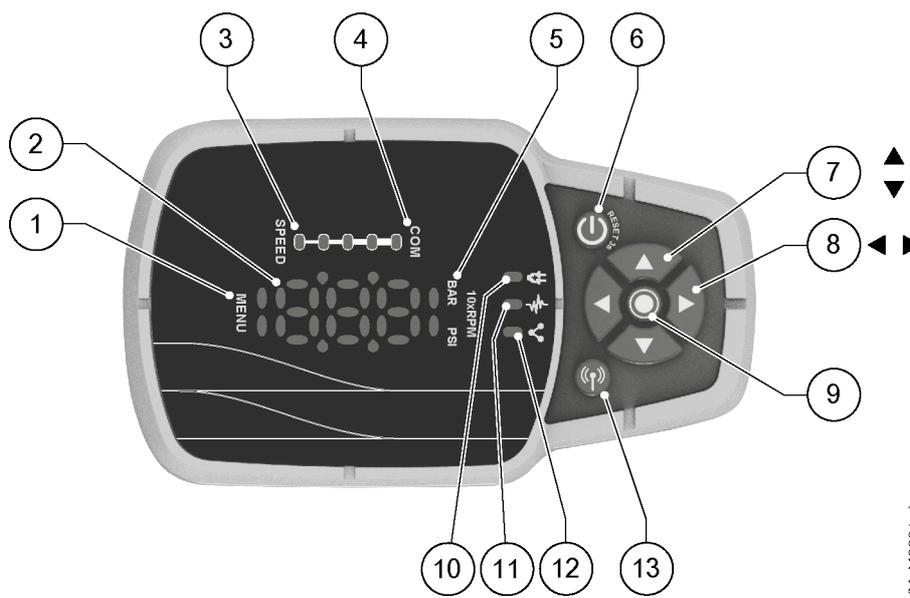


No caso em que ocorra um erro, a unidade executa automaticamente, onde consentido, algumas tentativas de reset: se as tentativas não forem bem sucedidas, a unidade para e o visor mostra o código do erro.

Para eliminar o erro:

1. Abrir o primeiro ecrã principal pressionando ENVIAR.
2. Ler a descrição do erro no ecrã.
3. Identificar a causa e seguir as instruções de resolução de problemas
4. Pressionar ON/OFF durante 3 segundo para repor o erro: a unidade volta ao estado anterior ao erro.

4.2 Painel de comandos HVX



Número de posição	Nome	Função
1	Indicador menu	Indica: <ul style="list-style-type: none"> • Navegação entre os itens de menu (luz fixa) • Visualização de um valor do parâmetro (luz intermitente).
2	Visor de sete segmentos	
3	Barra de velocidade	
4	Indicador comunicação multi-bombas	

Número de posição	Nome	Função
5	Indicador de medida da unidade	
6	Botão ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque e paragem da unidade • Reposição dos erros pressionando durante 5 segundos.
7	Teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO	<ul style="list-style-type: none"> • Modificação rápida do setpoint no visor principal • Navegação entre os submenus e modificação do parâmetro visualizado no menu parâmetros • Executar o switchover manual num sistema de bombas múltiplas pressionando seta PARA BAIXO (pressão prolongada) • Rodar o visor de 180° pressionando simultaneamente ENTER e seta PARA CIMA (pressão prolongada).
8	Teclas de seta DIREITA e ESQUERDA	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar alternativamente velocidade e pressão no visor principal • Navegação entre os níveis do menu parâmetros • Apenas tecla de seta ESQUERDA, confirmar o valor modificado • Bloquear e desbloquear o visor pressionando simultaneamente as setas DIREITA e ESQUERDA (pressão prolongada). • Apenas tecla de seta DIREITA, navegar através dos códigos de erro ativo, se houver mais de um
9	Botão ENVIAR	<ul style="list-style-type: none"> • Avançar nos níveis de menu • Confirmar o valor de um parâmetro • Entrar no menu de configuração dos parâmetros (pressão prolongada).
10	LED da unidade aceso	Indica que a unidade está alimentada.
11	LED do estado da unidade	<p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor não alimentado (desligado) • Alarme ativo e motor desligado (amarelo) • Erro da unidade e motor parado (vermelho) • Motor arrancado (verde) • Alarme ativo e motor arrancado (amarelo alternado verde)
12	LED do estado das conexões	<p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicação BMS desativada (desligada) • Comunicação BMS ativa (verde) • Comunicação sem fios com dispositivo móvel estabelecida (azul fixo) • Comunicação sem fios com dispositivo móvel sendo estabelecida (azul intermitente) • Comunicação sem fios e comunicação BMS ativa (azul alternado verde).
13	Botão de comunicação através da tecnologia sem fios	Associar a unidade a um dispositivo móvel.

4.2.1 Visualização principal

Glifo	Nome	Descrição
	OFF	Unidade parada com o botão ON/OFF ou BMS. Nota: prioridade inferior em relação a STOP.
	STOP	Entradas digitais START/STOP e GND abertas.
	Pedido de arranque	Pedido de arranque da unidade com o botão ON/OFF. Fica ativo durante alguns segundos, em seguida aparece: <ul style="list-style-type: none"> • Unidade em funcionamento, ou • Alarme, ou • Erro.
	Alarme	Código de alarme da unidade em estado de alarme, em alternativa com o visor principal. O LED do estado da unidade pode ser: <ul style="list-style-type: none"> • Amarelo = motor parado • Amarelo alternado com verde = motor arrancado.
	Erro	Código de erro da unidade em estado de erro.
	Unidade em funcionamento	Unidade em funcionamento e visualização da unidade de medida selecionada: <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade, 10xRPM • Pressão em bar ou psi.
	Visor bloqueado	Visor bloqueado pelo operador e funcionamento do botão inibido.

4.2.2 Menu de parâmetros, HVX

O menu está subdividido em 3 níveis:

- Geral
- Submenu
- Parâmetros.

Para visualizar ou modificar um parâmetro:

1. Pressionar o botão ENVIAR (pressão prolongada).
2. Inserir a password usando as teclas seta.
3. Pressionar ENVIAR.
Nota: passados 10 minutos de inatividade é preciso inserir novamente a password.
4. Pressionar as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO para navegar através dos menus.
5. Pressionar ENVIAR ou a seta DIREITA para entrar no sub-nível dos menus até atingir o valor do parâmetro.
6. Pressionar as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO para aumentar ou diminuir os valores dos parâmetros.
7. Pressionar ENVIAR ou a seta ESQUERDA para confirmar.
Nota: passados 5 segundos de inatividade, o parâmetro volta ao valor configurado anteriormente.

Glifo	Nome	Notas
	Menu principal	<ul style="list-style-type: none"> • Menus numerados de 1 a 9. • Indicador menu: luz fixa.
	Submenu	<ul style="list-style-type: none"> • Submenus numerados de 1 a 9. • Indicador menu: luz fixa.
	Parâmetro	Navegação no nível parâmetro. <ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros numerados de 0 a 99. • Submenus numerados de 1 a 9. • Indicador menu: luz fixa.
	Valor do parâmetro	Modificação do valor do parâmetro. <ul style="list-style-type: none"> • Indicador menu: luz intermitente. • Valor do parâmetro durante a modificação: intermitente.

4.2.3 Arrancar a unidade com o painel de comandos HVX

1. Verificar a conexão entre START/STOP e as entradas GND na placa de terminais.
2. Pressionar ON/OFF para arrancar a unidade.
Nota: se o parâmetro 1.0.45 Autostart está configurado "Yes" (Sim), ao arranque sucessivo não será necessário pressionar novamente ON/OFF.
3. Com a unidade em funcionamento, é possível modificar o setpoint de controlo com efeito imediato usando as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO.

4.2.4 Modificação do modo de funcionamento, HVX

Os parâmetros da unidade são configurados na fábrica e a unidade está pronta para o uso. Para modificar os parâmetros e as funcionalidades avançadas, entrar nos parâmetros de configuração.

1. Pressionar o botão ENVIAR (pressão prolongada).
2. Inserir a password usando as teclas seta.
3. Pressionar ENVIAR.
4. Selecionar o parâmetro a ser alterado no menu M01.

4.2.5 Reposição dos erros, HVX

No caso em que ocorra um erro, a unidade executa automaticamente, onde consentido, algumas tentativas de reset: se as tentativas não forem bem sucedidas, a unidade para e o visor mostra o código do erro. Para eliminar o erro:

1. Identificar a causa e seguir as instruções de resolução de problemas
2. Pressionar ON/OFF durante 3 segundo para repor o erro: a unidade volta ao estado anterior ao erro.

4.3 App Xylem X

Introdução

Disponível para os dispositivos móveis com sistema operativo equipado com tecnologia sem fios. Utilizar a App para:

- Controlar o estado da unidade
- Configurar parâmetros
- Interagir com a unidade e obter dados durante a instalação e a manutenção
- Criar um relatório para uma intervenção
- Contactar o serviço de assistência.

Descarregar a app e associar o dispositivo móvel com a unidade

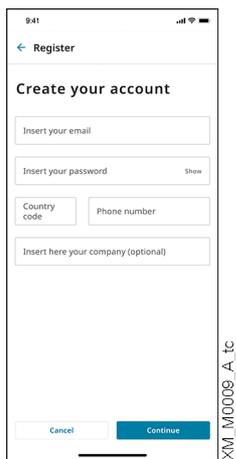
1. Descarregar no dispositivo móvel a App Xylem X da App Store¹ ou Google Play² lendo o código QR:



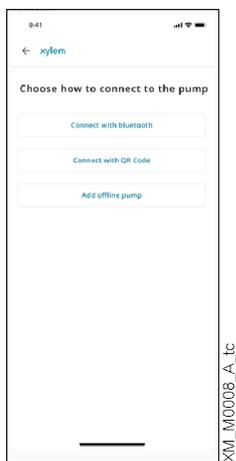
¹ Compatível com os sistemas operativos iOS® da versão 15.0 e superiores

² Compatível com os sistemas operativos Android da versão 10.0 e superiores

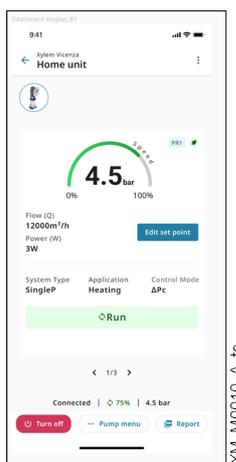
2. Efetuar o registo.



- 3. No painel de comandos, pressionar o botão para comunicação sem fios.
- 4. Adicionar a unidade ao perfil utilizador.



- 5. Quando a ligação estiver estabelecida, a luz de ligação torna-se azul fixa: agora é possível controlar a unidade usando o dispositivo móvel.



5 Programação

Versão Firmware

A versão do firmware pode ser visualizada através do parâmetro P03.4.19.

Símbolos utilizados

Símbolo	Descrição
(G)	Global. A alteração deste parâmetro numa unidade de um sistema com várias bombas é transmitida a todas as outras unidades. Se o símbolo não estiver presente, o parâmetro só é aplicado à unidade em que é apresentado.
(X+)	Apenas disponível em HVX+.
(X)	Apenas disponível em HVX.
(A)	Apenas disponível no HVX quando se utiliza a aplicação Xylem X.
(R)	Apenas leitura. O parâmetro não pode ser alterado. Se o símbolo não estiver presente, o parâmetro pode ser alterado.

5.1 M01, Menu Home

Parâmetros frequentemente utilizados ou os seus pseudónimos.

5.1.1 S01.0 Aplicação

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P01.0.01	(X+)	Língua	Ver parâmetro P09.0.01.	Predefinição = Inglês
P01.0.05	(G)	Tipo de Sistema	Ver parâmetro P04.0.01.	Predefinição = dependendo do modelo da bomba elétrica
P01.0.06	(G)	Modo de Controlo	Ver parâmetro P04.0.02.	Default = pressão constante
P01.0.10	(G)	Configuração de Sistema	Ver parâmetro P06.0.01.	Predefinição = bomba elétrica simples
P01.0.11		Endereço Bombas múltiplas	Ver parâmetro P06.0.03.	Min = 1
P01.0.15	(G)	Valor de arranque	Ver parâmetro P04.0.05.	Min = 0% Max = 100% Default = 100%
P01.0.20	(G)	Atraso falta de água	Ver parâmetro P04.3.11.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 1 s
P01.0.31	(G)	Pressão - Limite mínimo	Ver parâmetro P04.3.01.	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = P01.1.11 (desabilitado)
P01.0.32	(G) (X+)	Fluxo - Limite mínimo	Ver parâmetro P04.3.02.	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = P01.1.21 (desabilitado)
P01.0.33	(G) (X+)	Temperatura - Limite mínimo	Ver parâmetro P04.3.03.	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = P01.1.31 (desabilitado)
P01.0.34	(G) (X+)	Nível - Limite mínimo	Ver parâmetro P04.3.04.	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = P01.1.41 (desabilitado)
P01.0.40	(G)	Atraso Limite mínimo	Ver parâmetro P04.3.10.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 1 s
P01.0.45	(G)	Arranque automático	Ver parâmetro P04.0.06.	Default = sim
P01.0.46		Definição On/Off	Selecione a opção Ligado (ON) ou OFF (OFF) da bomba elétrica. Corresponde a ação do botão ON/OFF.	Predefinição = Desligado
P01.0.50	(X+)	Data	Ver parâmetro P09.0.11.	-
P01.0.51	(X+)	Hora	Ver parâmetro P09.0.12.	-

5.1.2 Sensores S01.1

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P01.1.00		Seleção Unidade de Medida	Ver parâmetro P04.0.09.	Predefinição = unidades do sistema internacional
P01.1.01		Acionador - Valor Zero	Ver parâmetro P05.0.01.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P01.1.02		Acionador - Valor Máximo	Ver parâmetro P05.0.02.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P01.1.11	(G)	Pressão - Valor Zero	Ver parâmetro P05.0.11.	Min = -5 bar Max = 10 bar Default = 0 bar
P01.1.12	(G)	Pressão - Valor Máximo	Ver parâmetro P05.0.12.	Mínimo = 0 bar Máximo = 100 bar Predefinição = dependendo do modelo da bomba elétrica
P01.1.21	(G) (X+)	Fluxo - Valor Zero	Ver parâmetro P05.0.21.	Min = 0 m ³ /h Max = 9999 m ³ /h Default = 0 m ³ /h
P01.1.22	(G) (X+)	Fluxo - Valor Máximo	Ver parâmetro P05.0.22.	Min = 0 m ³ /h Max = 9999 m ³ /h Default = 100 m ³ /h
P01.1.31	(G) (X+)	Temperatura - Valor Zero	Ver parâmetro P05.0.31.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P01.1.32	(G) (X+)	Temperatura - Valor Máximo	Ver parâmetro P05.0.32.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C
P01.1.41	(G) (X+)	Nível - Valor Zero	Ver parâmetro P05.0.41.	Min = -999 m Max = 9999 m Default = 0 m
P01.1.42	(G) (X+)	Nível - Valor Máximo	Ver parâmetro P05.0.42.	Min = -999 m Max = 9999 m Default = 10 m

5.1.3 Ponto de ajuste S01.2

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P01.2.01	(G)	Velocidade Setpoint 1	Ver parâmetro P04.1.01.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P01.2.02	(G)	Velocidade Setpoint 2	Ver parâmetro P04.1.02.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P01.2.03	(G) (X+)	Velocidade Setpoint 3	Ver parâmetro P04.1.03.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P01.2.04	(G) (X+)	Velocidade Setpoint 4	Ver parâmetro P04.1.04.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P01.2.11	(G)	Pressão - Setpoint 1	Ver parâmetro P04.1.11.	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P01.2.12	(G)	Pressão - Setpoint 2	Ver parâmetro P04.1.12.	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P01.2.13	(G) (X+)	Pressão - Setpoint 3	Ver parâmetro P04.1.13.	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P01.2.14	(G) (X+)	Pressão - Setpoint 4	Ver parâmetro P04.1.14.	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P01.2.21	(G) (X+)	Fluxo - Setpoint 1	Ver parâmetro P04.1.21.	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P01.2.22	(G) (X+)	Fluxo - Setpoint 2	Ver parâmetro P04.1.22.	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P01.2.23	(G) (X+)	Fluxo - Setpoint 3	Ver parâmetro P04.1.23.	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P01.2.24	(G) (X+)	Fluxo - Setpoint 4	Ver parâmetro P04.1.24.	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P01.2.31	(G) (X+)	Temperatura - Setpoint 1	Ver parâmetro P04.1.31.	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C
P01.2.32	(G) (X+)	Temperatura - Setpoint 2	Ver parâmetro P04.1.32.	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C
P01.2.33	(G) (X+)	Temperatura - Setpoint 3	Ver parâmetro P04.1.33.	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C
P01.2.34	(G) (X+)	Temperatura - Setpoint 4	Ver parâmetro P04.1.34.	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P01.2.41	(G) (X+)	Nível - Setpoint 1	Ver parâmetro P04.1.41.	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m
P01.2.42	(G) (X+)	Nível - Setpoint 2	Ver parâmetro P04.1.42.	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m
P01.2.43	(G) (X+)	Nível - Setpoint 3	Ver parâmetro P04.1.43.	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m
P01.2.44	(G) (X+)	Nível - Setpoint 4	Ver parâmetro P04.1.44.	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m

5.1.4 S01.4 Modo Jog

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P01.4.01		Velocidade Jog	Selecionar a velocidade para o modo Jog. É utilizado para fazer funcionar a eletrobomba a uma velocidade específica, para escorvar a eletrobomba e para determinar a velocidade mínima.	Min = 0 Max = P04.2.32 Default = 0
P01.4.02	(G)	Velocidade mín.	Ver parâmetro P04.2.31	Min = 0 Max = P04.2.32 Predefinição = dependendo do modelo da bomba elétrica

5.1.5 S01.5 segurança

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P01.5.10		Introdução Password	Ver parâmetro P09.4.01	Min = 0 Max = 999
P01.5.11		Logout	Ver parâmetro P09.4.02	
P01.5.12		Definição Password	Ver parâmetro P09.4.03	Min = 0 Max = 999 Default = 66

5.2 M02, Registo erros

Mostrar os erros armazenados no registo, por ordem cronológica: *O erro 1* é o último registado.

Cada entrada de registo inclui um contador que indica o número de vezes que o mesmo código de erro foi registado. Se um novo erro gerado tiver o mesmo código que o último erro registado, o contador é aumentado em 1; se, no entanto, o código de erro for diferente, é criado um novo registo.

5.2.1 Erros S02.0

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P02.0.01	(R) (G)	Erro 1 (mais recente)		-
P02.0.02	(R) (G)	Erro 2		-
P02.0.03	(R) (G)	Erro 3		-
P02.0.04	(R) (G)	Erro 4		-
P02.0.05	(R) (G)	Erro 5		-
P02.0.06	(R) (G)	Erro 6		-
P02.0.07	(R) (G)	Erro 7		-
P02.0.08	(R) (G)	Erro 8		-
P02.0.09	(R) (G)	Erro 9		-
P02.0.10	(R) (G)	Erro 10		-

5.3 M03, informações sobre a bomba elétrica

Agrupar os parâmetros úteis para o diagnóstico da aplicação, da bomba elétrica e do acionamento.

5.3.1 S03.0 valores medidos

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P03.0.01	(R)	Pressão atual	Valor atual de pressão.	-
P03.0.02	(R)	Fluxo atual	Valor atual de fluxo.	-
P03.0.03	(R)	Temperatura atual do líquido	Valor atual da temperatura do fluido	-
P03.0.04	(R)	Nível atual	Valor atual do nível do líquido.	-
P03.0.10	(R)	Valor efetivo requerido	Valor efetivo atual solicitado. É o resultado do controle proporcional ou quadrático da pressão, da compensação das perdas de carga e da função de compensação.	-
P03.0.20	(R) (G)	Valor requerido	Valor atual solicitado: é o ponto de regulação atual, antes do cálculo do controle de pressão proporcional ou quadrático, da compensação de perdas de carga ou da função de compensação.	-
P03.0.30	(R) (G)	Estado da bomba	Visualiza o estado atual da unidade. 0-Off (OFF): a unidade está definida para ficar parada (OFF). 1-Funcionamento (RUN): a unidade está a funcionar (o motor está a rodar). 2-Alarme, unidade parada (RLS): a unidade não está a funcionar porque o contacto START/STOP está aberto e há um alarme ativo. 3-Alarme, unidade em funcionamento (RLR): a unidade está a funcionar (o motor está a rodar) e há um alarme ativo. 4-Alarme, unidade ligada (RLN): a unidade não está a funcionar, mas está pronta a arrancar (ON) e há um alarme ativo. 5-Alarme, unidade desligada (RLD): a unidade está definida para ficar parada (OFF) e há um alarme ativo. 6-Erro (ERR): a unidade não está a funcionar porque há um erro ativo. 7-Stop (STP): a unidade não está a funcionar porque o contacto START/STOP está aberto. 8-Ligado (ON): a unidade não está a funcionar, mas está pronta a arrancar (ON).	-

5.3.2 Contadores S03.1

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P03.1.01	(R) (G) (A)	Tempo de alimentação	Apresenta o tempo total decorrido da bomba elétrica alimentada eletricamente.	-
P03.1.02	(R) (G) (A)	Tempo de funcionamento	Visualiza o tempo total que o motor passou em funcionamento.	-
P03.1.05	(R) (G) (A)	Contador de energia	Apresenta a energia total utilizada pela bomba elétrica.	-

5.3.3 Motor S03.2

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P03.2.01	(R) (G)	Velocidade do motor	Visualiza a velocidade atual do motor em rotações por minuto.	-
P03.2.02	(R) (G)	Velocidade do motor %	Visualiza a velocidade atual do motor em percentagem.	-
P03.2.05	(R) (G)	Corrente do motor	Apresenta a corrente de entrada efetiva do motor.	-
P03.2.06	(R) (G)	Carga do motor	Apresenta a entrada de potência elétrica efetiva do motor.	-
P03.2.07	(R) (G)	Tensão do motor	Visualiza a tensão atual fornecida ao motor.	-
P03.2.08	(R) (G)	Tensão de rede	Visualiza a tensão atual fornecida pela rede aos terminais da unidade.	-
P03.2.09	(R) (G)	Tensão DC Bus	Visualiza a tensão atual do DC Bus.	-
P03.2.20	(R) (G)	Temp. Módulo De Potência	Apresenta a temperatura real do módulo de potência responsável pela corrente fornecida ao motor.	-
P03.2.21	(R) (G)	Temp. Inverter	Apresenta a temperatura real do ar no interior do conversor, medida na placa eletrónica.	-
P03.2.22	(R) (G)	PTC Motor	Apresenta a leitura efetiva do PTC do motor, se presente.	-

5.3.4 Estado das entradas/saídas S03.3

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor														
P03.3.01	(R) (A)	Estado I/O digitais	<p>Apresenta o estado das entradas e saídas digitais, pela ordem seguinte: -</p> <table border="1"> <tr> <td>DI5</td> <td>DI4</td> <td>DI3</td> <td>LOW</td> <td>START /STOP</td> <td>REL2</td> <td>REL1</td> </tr> <tr> <td>0/1</td> <td>0/1</td> <td>0/1</td> <td>0/1</td> <td>0/1</td> <td>0/1</td> <td>0/1</td> </tr> </table> <p>O estado de cada E/S digital é representado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 se o contacto estiver aberto (relé desativado) 1 se o contacto estiver fechado (relé sob tensão). 	DI5	DI4	DI3	LOW	START /STOP	REL2	REL1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	-
DI5	DI4	DI3	LOW	START /STOP	REL2	REL1												
0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1												
P03.3.11	(R)	Valor da entrada analógica 1	Visualiza o valor puro da entrada analógica 1.	-														
P03.3.12	(R)	Valor da entrada analógica 2	Visualiza o valor puro da entrada analógica 2.	-														
P03.3.13	(R) (X+)	Valor da entrada analógica 3	Visualiza o valor puro da entrada analógica 3.	-														
P03.3.14	(R) (X+)	Valor da entrada analógica 4	Visualiza o valor puro da entrada analógica 4.	-														
P03.3.20	(R)	Valor da saída analógica	Visualiza o valor da saída analógica.	-														
P03.3.30	(R)	Valor fluxo do sensor	Apresenta o valor medido pelo sensor de fluxo da bomba elétrica, se presente.	-														
P03.3.31	(R)	Valor temperatura do sensor	Apresenta o valor medido pelo sensor de temperatura da bomba elétrica, se presente.	-														

5.3.5 Informações sobre o produto S03.4

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P03.4.01	(R) (A)	Código Produto unidade	Código do produto (PN) da bomba elétrica completa.	-
P03.4.02	(R) (A)	Data de produção unidade	Data de produção (DP) da bomba elétrica completa.	-
P03.4.03	(R) (A)	Número de série unidade	Número de série (SN) da bomba elétrica completa.	-
P03.4.05	(R) (A)	Data de produção controlador	Data de produção da unidade (PD).	-
P03.4.06	(R) (A)	Número de série controlador	Número de série da unidade (SN).	-
P03.4.10	(R) (G) (A)	Versão Firmware Visor	Versão do firmware da placa de interface do utilizador.	-
P03.4.11	(R) (G) (A)	Versão Firmware Hmi-BT	Versão do firmware da placa de comunicações sem fios.	-
P03.4.12	(R) (G) (A)	Versão Firmware Potência	Versão do firmware da placa de potência.	-
P03.4.13	(R) (G) (A)	Versão Firmware Controlo	Versão do firmware da placa de controlo.	-
P03.4.14	(R) (A)	Versão Ficheiros Mapas	Versão do ficheiro de mapa.	-
P03.4.15	(R) (A)	Versão Ficheiros Default	Versão do ficheiro predefinido.	-
P03.4.16	(R) (A)	Versão Ficheiros Parâmetros	Versão do ficheiro de parâmetros.	-
P03.4.17	(R) (X+)	Versão Ficheiros Línguas	Versão do ficheiro de língua.	-
P03.4.19	(R)	Versão Firmware	Versão cumulativa do firmware do dispositivo.	-

5.4 M04, configuração de bomba elétrica

Agrupa os parâmetros para configurar a eletrobomba para a aplicação desejada.

5.4.1 Configuração S04.0

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.0.01	(G)	Tipo de Sistema	Selecionar o tipo de sistema. 0-Pressurização (P-5): para sistemas em circuito aberto, por exemplo, sistemas de abastecimento de água aos andares superiores de um edifício, de enchimento ou esvaziamento de um reservatório, de irrigação, etc.	Predefinição = dependendo do modelo da bomba elétrica
P04.0.02	(G)	Modo de Controlo	Selecionar o modo de controlo para a eletrobomba. 0-Atuador (RCE): a unidade funciona como um atuador de velocidade constante, variando a velocidade do motor de acordo com um sinal de velocidade externo ou com uma ou mais velocidades programadas. Pode ser utilizada apenas para uma unidade em funcionamento único. 1-Pressão constante (CP): a unidade mantém a pressão constante independentemente da variação do fluxo. O feedback da pressão é lido através de um sensor ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo. 2-Pressão proporcional (PP): a unidade aumenta o ponto de ajuste da pressão (valor real necessário) de forma linear e proporcional ao fluxo. O fluxo pode ser aproximado utilizando a velocidade do motor ou medido utilizando um sensor de fluxo ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo. O feedback da pressão é lido através de um sensor ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo. (X+) 3-Pressão proporcional quadrática: a unidade aumenta o ponto de regulação da pressão (valor real necessário) de forma quadrática, proporcionalmente ao fluxo. O fluxo pode ser aproximado utilizando a velocidade do motor ou medido utilizando um sensor de fluxo ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo. O feedback da pressão é lido através de um sensor ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo. (X+) 4-Caudal constante: a unidade varia a velocidade do motor para manter um caudal constante. O feedback do fluxo é lido através de um sensor ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo. (X+) 5-Temperatura constante: a unidade varia a velocidade do motor para manter uma temperatura constante. O feedback da temperatura é lido através de um sensor ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo. (X+) 6-Nível constante: a unidade varia a velocidade do motor para manter um nível constante, por exemplo, de um tanque ou poço. O feedback do nível é lido através de um sensor ligado a uma entrada analógica ou através de um bus de campo.	Default = pressão constante
P04.0.03	(G)	Modo de Regulação	Selecionar o modo de ajuste. 0-Normal (N-): a velocidade do motor aumenta quando o valor medido é inferior ao ponto de regulação. 1-Inverso (I-): a velocidade do motor aumenta quando o valor medido é superior ao ponto de ajuste.	Predefinição =Normal
P04.0.05	(G)	Valor de arranque	Selecione o valor inicial após a paragem do sistema devido ao ponto de ajuste ter sido atingido, como uma percentagem do ponto de ajuste. Num sistema de aumento de pressão, se o ponto de regulação for atingido e não houver mais procura de líquido, o sistema pára. A bomba elétrica é reiniciada quando a pressão desce abaixo do <i>valor de arranque</i> . Por exemplo, se o ponto de ajuste estiver definido para 10 bar, o valor de arranque definido para 90% fará com que a bomba elétrica arranque a 9 bar. Atenção: se o valor for definido para um valor demasiado baixo, por exemplo, abaixo da pressão de aspiração, a bomba elétrica não arranca. Se for definido para 100%, a função é desativada.	Min = 0% Max = 100% Default = 100%

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.0.06	(G)	Arranque automático	Selecionar o estado da bomba elétrica ao reiniciar após uma falha na alimentação elétrica. 0-5: quando a alimentação elétrica regressa, o sistema volta ao estado em que se encontrava antes da desconexão. 1-Off: quando a alimentação elétrica regressa, o sistema é colocado em OFF.	Default = sim
P04.0.07	(G)	Configuração da velocidade mínima	Selecionar o comportamento da bomba elétrica quando o ponto de ajuste e a velocidade mínima são atingidos. No modo de controlo <i>do atuador</i> , este parâmetro selecciona o comportamento da bomba elétrica quando o ponto de regulação da velocidade é inferior à velocidade mínima. 0-Velocidade mínima (P): a bomba elétrica continua a funcionar à velocidade mínima. 1-Velocidade nula (Q): a bomba elétrica atinge a velocidade 0 e pára.	Predefinição = Velocidade zero
P04.0.09		Seleção Unidade de Medida	Selecionar o set de unidade de medida utilizado pela unidade.	Predefinição = unidades do sistema internacional
P04.0.11	(G) (X+)	Unidade Pressão	Selecionar a unidade de medida para a pressão.	Default = bar
P04.0.12	(G) (X+)	Unidade Fluxo	Selecionar a unidade de medida do fluxo.	Default = m ³ /h
P04.0.13	(G) (X+)	Unidade Temperatura	Selecionar a unidade de medida da temperatura.	Default = °C
P04.0.14	(G) (X+)	Unidade Nível	Selecionar a unidade de medida da nível.	Default = m
P04.0.21		Seleção Setpoint 1	Selecionar a origem de referência para o ponto de ajuste 1. 0-Análogo (P): a referência do ponto de regulação é fornecida através de uma das entradas analógicas. 1-Parâmetro (PP): a referência do ponto de regulação é fornecida através de um dos parâmetros específicos.	Predefinição = Parâmetro
P04.0.22		Seleção Setpoint 2	Selecionar a origem de referência para o ponto de ajuste 2. 0-Off (I): o ponto de regulação não é utilizado. 1-Análogo (P): a referência do ponto de regulação é fornecida através de uma das entradas analógicas. 2-Parâmetro (PP): a referência do ponto de regulação é fornecida através de um dos parâmetros específicos.	Predefinição = Parâmetro
P04.0.23	(X+)	Seleção Setpoint 3	Selecionar a origem de referência para o ponto de ajuste 3. 0-Off: O ponto de ajuste não é utilizado. 1-Analógico: a referência do ponto de ajuste é fornecida através de uma das entradas analógicas. 2-Parâmetro: a referência do ponto de ajuste é fornecida através de um dos parâmetros específicos.	Predefinição = Parâmetro
P04.0.24	(X+)	Seleção Setpoint 4	Selecionar a origem de referência para o ponto de ajuste 4. 0-Off: o ponto de ajuste não é utilizado. 1-Analógico: a referência do ponto de ajuste é fornecida através de uma das entradas analógicas. 2-Parâmetro: a referência do ponto de ajuste é fornecida através de um dos parâmetros específicos.	Predefinição = Parâmetro

5.4.2 Ponto de ajuste S04.1

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.1.01	(G)	Velocidade - Def. 1	Selecionar o valor para o setpoint 1 no modo de controlo <i>Acionador</i> .	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P04.1.02	(G)	Velocidade - Def. 2	Selecionar o valor para o setpoint 2 no modo de controlo <i>Acionador</i> .	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P04.1.03	(G) (X+)	Velocidade - Def. 3	Selecionar o valor para o setpoint 3 no modo de controlo <i>Acionador</i> .	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P04.1.04	(G) (X+)	Velocidade - Def. 4	Selecionar o valor para o setpoint 4 no modo de controlo <i>Acionador</i> .	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm
P04.1.11	(G)	Pressão - Def. 1	Selecionar o valor para o setpoint 1 num dos modos de controlo sob <i>Pressão</i> .	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P04.1.12	(G)	Pressão - Def. 2	Selecionar o valor para o setpoint 2 num dos modos de controlo sob <i>Pressão</i> .	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P04.1.13	(G) (X+)	Pressão - Def. 3	Selecionar o valor para o setpoint 3 num dos modos de controlo sob <i>Pressão</i> .	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P04.1.14	(G) (X+)	Pressão - Def. 4	Selecionar o valor para o setpoint 4 num dos modos de controlo sob <i>Pressão</i> .	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = 3,5 bar
P04.1.21	(G) (X+)	Fluxo - Def. 1	Selecionar o valor para o setpoint 1 no modo de controlo de <i>Fluxo</i> .	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P04.1.22	(G) (X+)	Fluxo - Def. 2	Selecionar o valor para o setpoint 2 no modo de controlo de <i>Fluxo</i> .	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P04.1.23	(G) (X+)	Fluxo - Def. 3	Selecionar o valor para o setpoint 3 no modo de controlo de <i>Fluxo</i> .	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P04.1.24	(G) (X+)	Fluxo - Def. 4	Selecionar o valor para o setpoint 4 no modo de controlo de <i>Fluxo</i> .	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = 0 m ³ /h
P04.1.31	(G) (X+)	Temperatura - Def. 1	Selecionar o valor para o setpoint 1 no modo de controlo de <i>Temperatura</i> .	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C
P04.1.32	(G) (X+)	Temperatura - Def. 2	Selecionar o valor para o setpoint 2 no modo de controlo de <i>Temperatura</i> .	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C
P04.1.33	(G) (X+)	Temperatura - Def. 3	Selecionar o valor para o setpoint 3 no modo de controlo de <i>Temperatura</i> .	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C
P04.1.34	(G) (X+)	Temperatura - Def. 4	Selecionar o valor para o setpoint 4 no modo de controlo de <i>Temperatura</i> .	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = 25°C

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.1.41	(G) (X+)	Nível - Def. 1	Selecionar o valor para o setpoint 1 no modo de controlo de <i>Nível</i> .	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m
P04.1.42	(G) (X+)	Nível - Def. 2	Selecionar o valor para o setpoint 2 no modo de controlo de <i>Nível</i> .	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m
P04.1.43	(G) (X+)	Nível - Def. 3	Selecionar o valor para o setpoint 3 no modo de controlo de <i>Nível</i> .	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m
P04.1.44	(G) (X+)	Nível - Def. 4	Selecionar o valor para o setpoint 4 no modo de controlo de <i>Nível</i> .	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = 0 m
P04.1.60	(G)	Memorização do ponto de ajuste de limite	<p>Selecionar Sim para limitar a frequência com que o Ponto de ajuste é guardado na memória, de modo a prolongar a sua vida útil. Útil em aplicações em que um dispositivo de controlo BMS varia continuamente o valor.</p> <p>0-Não: a unidade limita a memorização do ponto de ajuste na memória.</p> <p>1-Sim: o ponto de regulação é guardado na memória de cada vez que é alterado.</p>	Predefinição = Não

5.4.3 Ajuste S04.2

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.2.01	(G)	Janela	Selecionar a janela de ajuste. Este parâmetro define uma faixa à volta do setpoint como percentagem do próprio setpoint. Quando o valor medido está fora da janela, o sistema utiliza as rampas 1 e 2. No interior, ele utiliza as rampas 3 e 4.	Min = 0% Max = 100% Default = 10%
P04.2.02	(G)	Histerese	Selecionar a banda de histerese de ajuste. Este parâmetro define uma banda, em torno do ponto de ajuste ou setpoint, como uma percentagem da janela de ajuste. Os limites da banda de histerese definem onde o sistema muda entre rampas de aceleração e desaceleração.	Min = 0% Max = 100% Default = 80%
P04.2.06	(G)	Velocidade aumento	Selecionar o valor de velocidade ao qual o valor do setpoint inicia a aumentar, se foi definido um valor de aumento	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = P04.2.31
P04.2.07	(G)	Valor aumento linear	Selecionar o valor de incremento linear do ponto de ajuste à velocidade máxima, como uma percentagem do próprio ponto de ajuste, para compensar as perdas por fricção. O incremento é linear, começando em 0% quando o motor está na <i>Velocidade de Incremento</i> , até ao <i>Valor de Incremento Linear</i> quando o motor está na velocidade máxima.	Min = 0% Max = 200% Default = 0%
P04.2.08	(G) (X+)	Valor aumento quadrático	Selecionar o valor de incremento do ponto de ajuste quadrático à velocidade máxima como uma percentagem do próprio ponto de ajuste para compensar as perdas por fricção. O incremento é quadrático, começando em 0% quando o motor está na <i>Velocidade de Incremento</i> , até ao <i>Valor de Incremento Linear</i> quando o motor está na velocidade máxima	Min = 0% Max = 9999% Default = 50%
P04.2.11	(G)	Rampa 1	Selecionar o tempo de rampa de aceleração rápida. Esta rampa é utilizada quando a velocidade do motor está acima da <i>velocidade mínima</i> e o valor medido está fora do intervalo definido pela <i>janela</i> de ajuste.	Min = 1 s Max = 999 s Default = 5 s (P ≤ 5.5 kW) 10 s (5.5 ≤ P ≤ 11 kW) 15 s (P > 11 kW)
P04.2.12	(G)	Rampa 2	Selecionar o tempo de rampa de desaceleração rápida. Esta rampa é utilizada quando a velocidade do motor está acima da <i>velocidade mínima</i> e o valor medido está fora do intervalo definido pela <i>janela</i> de ajuste.	Min = 1 s Max = 999 s Default = 5 s (P ≤ 5.5 kW) 10 s (5.5 ≤ P ≤ 11 kW) 15 s (P > 11 kW)
P04.2.13	(G)	Rampa 3	Selecionar o tempo de rampa de aceleração lenta. Esta rampa é utilizada quando o valor medido se encontra dentro da <i>janela</i> de ajuste.	Min = 1 s Max = 999 s Default = 85 s
P04.2.14	(G)	Rampa 4	Selecionar o tempo de rampa de desaceleração lenta. Esta rampa é utilizada quando o valor medido se encontra dentro da <i>janela</i> de ajuste.	Min = 1 s Max = 999 s Default = 85 s

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.2.15	(G)	Velocidade mínima da rampa de aceleração	Selecionar o tempo da rampa de aceleração abaixo da velocidade mínima. Esta rampa é utilizada quando a velocidade do motor é inferior à <i>Velocidade mínima</i> .	Min = 1 s Max = 25 s Default = 2 s (P ≤ 5,5 kW) 4 s (P > 5,5 kW)
P04.2.16	(G)	Velocidade mínima da rampa de desaceleração	Selecionar o tempo da rampa de desaceleração abaixo da velocidade mínima. Esta rampa é utilizada quando a velocidade do motor é inferior à <i>Velocidade mínima</i> .	Min = 1 s Max = 25 s Default = 2 s (P ≤ 5,5 kW) 4 s (P > 5,5 kW)
P04.2.31	(G)	Velocidade mín.	Selecionar a velocidade mínima.	Mín = 0 Máx = consoante o modelo da bomba elétrica Predefinida = consoante o modelo da bomba elétrica
P04.2.32	(G)	Definição RPM max	Selecionar a velocidade máxima.	Min = velocidade mínima Max = consoante o modelo da bomba elétrica Predefinição = consoante o modelo da bomba elétrica
P04.2.35	(G)	Tempo velocidade mínima	Selecione o tempo que o motor passa à velocidade mínima antes de parar completamente. Este parâmetro só está ativo se o parâmetro <i>Configuração da velocidade mínima</i> estiver definido para <i>Velocidade zero</i> .	Min = 0 s Max = 100 s Default = 0 s

5.4.4 Limiares S04.3

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.3.00	(G)	Reset automático erros	Selecionar o tipo de reset dos erros. 0-Sim: A unidade irá repor o erro automaticamente, se possível, até um máximo de 5 vezes em 1 hora. 1-Não: em caso de erro, o aparelho fica parado, à espera de uma reposição do erro controlada pelo utilizador.	Default = sim
P04.3.01	(G)	Pressão - Limite mínimo	Selecionar o valor de limite mínimo para o controlo sob pressão: se este valor não for atingido no tempo <i>Atraso Limite Mínimo</i> , a unidade para com o erro "E22 limite mínimo".	Min = P01.1.11 Max = P01.1.12 Default = P01.1.11 (desabilitado)
P04.3.02	(G) (X+)	Fluxo - Limite mínimo	Selecionar o valor de limite mínimo para o controlo de fluxo: se este valor não for atingido no tempo <i>Atraso limite mínimo</i> , a unidade para com o erro "E22 limite mínimo".	Min = P01.1.21 Max = P01.1.22 Default = P01.1.21 (desabilitado)
P04.3.03	(G) (X+)	Temperatura - Limite mínimo	Selecionar o valor de limite mínimo para o controlo de temperatura: se este valor não for atingido no tempo <i>Atraso Limite Mínimo</i> , a unidade para com o erro "E22 limite mínimo".	Min = P01.1.31 Max = P01.1.32 Default = P01.1.31 (desabilitado)
P04.3.04	(G) (X+)	Nível - Limite mínimo	Selecionar o valor de limite mínimo para o controlo de nível: se este valor não for atingido no tempo <i>Atraso Limite Mínimo</i> , a unidade para com o erro "E22 limite mínimo".	Min = P01.1.41 Max = P01.1.42 Default = P01.1.41 (desabilitado)
P04.3.10	(G)	Atraso Limite mínimo	Selecione o tempo de atraso do limiar mínimo de proteção. Este atraso é o tempo dado à eletrobomba para atingir o valor do limiar mínimo: se não for atingido, a unidade pára, dando o erro "Limiar mínimo E22".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 1 s
P04.3.11	(G)	Atraso falta de água	Selecione o tempo de atraso da proteção contra a falta de água (LOW). Este atraso é o tempo que passa entre a abertura da entrada digital LOW e a ativação efetiva do erro "E21 falta de água (LOW)".	Min = 1 s Max = 100 s Default = 1 s

5.4.5 Auto-teste S04.4

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.4.01	(G)	Velocidade auto-teste	Selecionar a velocidade do motor durante o auto-teste.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = P04.2.31
P04.4.02	(G)	Intervalo auto-teste	Selecione o tempo que deve decorrer para o início do auto-teste. A bomba eléctrica tem de estar parada durante o tempo definido neste parâmetro para que o auto-teste seja iniciado. Para ativar o auto-teste, os terminais START/STOP devem estar fechados.	Min = 0 h Max = 255 h Default = 100 h
P04.4.03	(G)	Duração auto-teste	Selecionar a duração do auto-teste.	Min = 0 s Max = 180 s Default = 5 s
P04.4.05		Comando auto-teste	Selecionar ON para iniciar imediatamente o auto-teste.	

5.4.6 Enchimento de tubos S04.6

Verificar o enchimento do sistema hidráulico quando não está pressurizado, para evitar golpes de aríete.

Quando ativada, esta função é iniciada se a pressão medida for inferior ao *limiar de enchimento do tubo* e ocorrer um dos seguintes casos:

- A unidade está ligada
- O contacto de arranque/paragem muda de aberto para fechado
- A unidade está definida para ON
- É repostado um erro.

Quando a função está ativa, a unidade funciona à velocidade mínima durante o *tempo de estabilização do enchimento de tubo* e a pressão é monitorizada:

- Se, durante o *tempo de estabilização*, a pressão se mantiver constante, a velocidade é aumentada pelo valor de *aumento da velocidade de enchimento de tubo* e a pressão é novamente monitorizada durante outro *tempo de estabilização*, etc.
- Se a pressão não for constante, a velocidade não aumenta
- Se o *limiar de enchimento do tubo* for atingido durante o *tempo de enchimento do tubo*, a unidade muda para o controlo padrão definido.

O parâmetro da *função de enchimento de tubos* permite desativar a função ou seleccionar o estado da unidade se o *limiar de enchimento de tubos* não for atingido dentro do *tempo de enchimento de tubos*.

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P04.6.01	(G)	Função ench. tubos	Desativar a função ou seleccionar o estado da unidade se o limiar de enchimento do tubo não for atingido dentro do <i>tempo de enchimento de tubo</i> . 0-Desativado (d IS): a função está desativada. 1-Alarme (RLR): a falha da função gera o alarme "A29 Enchimento de tubo" e a unidade continua o procedimento. Enquanto a função estiver ativa, o limiar de pressão mínima é desativado.	Predefinição = Desativado
P04.6.03	(G)	Limite ench. tubos	Selecionar a pressão que o sistema deve atingir para sair da <i>função enchimento tubos</i> .	Min = 0 bar Max = P04.1.11 Default = P04.1.11 - 1.5 bar
P04.6.05	(G)	Tempo ench. tubos	Selecionar o tempo dado à função enchimento tubos para atingir o <i>Limite enchimento tubos</i> .	Min = 0 s Max = 999 s Default = 180 s
P04.6.06	(G)	N.º de bombas de enchimento de tubos	Selecionar quantas eletrobombas giram simultaneamente enquanto a <i>Função enchimento tubos</i> está ativa.	Min = 1 Max = P06.0.02 Default = 1
P04.6.10	(G)	Tempo de estabilização do enchimento de tubo	Selecionar o tempo dado à unidade para verificar se a pressão medida é constante. A pressão é considerada constante se o seu valor estiver dentro da janela calculada no ponto de regulação, centrada na pressão medida no início do tempo de estabilização atual.	Min = 1 s Max = P04.6.05 Default = 5 s
P04.6.15	(G)	Aumento da velocidade de enchimento de tubos	Selecionar o valor de velocidade, em percentagem da <i>Velocidade máxima</i> , que a unidade adicionará à velocidade atual se a pressão medida resultar estável para o tempo de estabilização.	Min = 5% Max = 100% Default = 10%

5.5 M05, definições de E/S

Agrupar os parâmetros de configuração das entradas e saídas digitais e analógicas.

5.5.1 Intervalos de medição S.05.0

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.0.00		Origem valor controlado	<p>Selecionar o tipo de entrada para o valor controlado.</p> <p>0-AI Auto (RUE): o valor atual é automaticamente retirado da entrada analógica definida para o mesmo tamanho que o modo de controlo.</p> <p>1-AI Diferencial (dIF): o valor real é o valor absoluto resultante da diferença de 2 entradas analógicas definidas para o mesmo tamanho que o modo de controlo.</p> <p>2-AI Auto - Menor (LQU): o valor atual é retirado da mais baixa das entradas analógicas definidas para o mesmo tamanho que o modo de controlo.</p> <p>3-AI Auto - Major (HIE): o valor atual é obtido a partir da mais alta das entradas analógicas definidas para o mesmo tamanho que o modo de controlo.</p> <p>4-Seleção DI (dIF): o valor analógico é selecionado através do estado da entrada digital definido para "seleção de sensor 1/2".</p>	Predefinição = AI automático
P05.0.01		Acionador - Valor Zero	Selecionar o valor mínimo da escala do sensor utilizado como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo <i>Acionador</i> .	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P05.0.02		Acionador - Valor Máximo	Selecionar a escala completa do sensor utilizado como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo de <i>Actuator</i> .	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P05.0.11	(G)	Pressão - Valor Zero	Selecionar o valor mínimo da escala do sensor utilizado como feedback, quando a unidade está programada num dos modos de controlo sob <i>Pressão</i> .	Min = -5 bar Max = 10 bar Default = 0 bar
P05.0.12	(G)	Pressão - Valor Máximo	Selecionar a escala completa do sensor utilizada como feedback, quando a unidade está programada num dos modos de controlo sob <i>Pressão</i> .	Mínimo = 0 bar Máximo = 100 bar Predefinição = dependendo do modelo da bomba elétrica
P05.0.21	(G) (X+)	Fluxo - Valor Zero	Selecionar o valor mínimo da escala do sensor utilizado como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo de <i>Fluxo</i> .	Min = 0 m ³ /h Max = 9999 m ³ /h Default = 0 m ³ /h
P05.0.22	(G) (X+)	Fluxo - Valor Máximo	Selecionar a escala completa do sensor utilizada como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo de <i>Fluxo</i> .	Min = 0 m ³ /h Max = 9999 m ³ /h Default = 100 m ³ /h
P05.0.31	(G) (X+)	Temperatura - Valor Zero	Selecionar o valor mínimo da escala do sensor utilizado como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo de <i>Temperatura</i> .	Min = -100°C Max = 9999°C Default = 0°C
P05.0.32	(G) (X+)	Temperatura - Valor Máximo	Selecionar a escala completa do sensor utilizada como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo de <i>Temperatura</i> .	Min = -100°C Max = 9999°C Default = 100°C

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.0.41	(G) (X+)	Nível - Valor Zero	Selecionar o valor mínimo da escala do sensor utilizado como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo de <i>Nível</i> .	Min = -999 m Max = 9999 m Default = 0 m
P05.0.42	(G) (X+)	Nível - Valor Máximo	Selecionar a escala completa do sensor utilizada como feedback, quando a unidade está programada no modo de controlo de <i>Nível</i> .	Min = -999 m Max = 9999 m Default = 10 m

5.5.2 Entradas analógicas S05.1

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.1.01		Entrada analógica 1 Função	Selecionar a função da entrada analógica 1. 0-Off (OFF): a entrada analógica está desativada 1-Pressão (P-E): está ligado um sensor de pressão à entrada analógica. (X+) 2-Fluxo: um sensor de fluxo está ligado à entrada analógica. (X+) 3-Temperatura: um sensor de temperatura está ligado à entrada analógica. (X+) 4-Nível: um sensor de nível está ligado à entrada analógica. 5-Ponto de ajuste (SET): é ligada uma referência de ponto de regulação à entrada analógica.	Predefinição = Pressão
P05.1.02		Tipo AI 1	Selecionar o tipo de entrada analógica ligada à entrada analógica 1. 0-0 a 20 mA (020). 1-4 a 20 mA (420). 2-0 a 10 V (0 10). 3-2 a 10 V (2 10).	Predefinição = 4 a 20 mA
P05.1.11		Entrada analógica 2 Função	Selecionar a função da entrada analógica 2. 0-Off (OFF): a entrada analógica está desativada. 1-Pressão (P-E): um sensor de pressão está ligado à entrada analógica. (X+) 2-Fluxo: um sensor de fluxo está ligado à entrada analógica. (X+) 3-Temperatura: um sensor de temperatura está ligado à entrada analógica. (X+) 4-Nível: um sensor de nível está ligado à entrada analógica. 5-Ponto de ajuste (SET): é ligada uma referência de ponto de regulação à entrada analógica.	Predefinição = Desligado
P05.1.12		Tipo AI 2	Selecionar o tipo de entrada analógica ligada à entrada analógica 2. 0-0 a 20 mA (020). 1-4 a 20 mA (420). 2-0 a 10 V (0 10). 3-2 a 10 V (2 10).	Predefinição = 4 a 20 mA

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.1.21	(X+)	Entrada analógica 3 Função	<p>Selecionar a função da entrada analógica 3.</p> <p>0-Off: a entrada analógica está desativada.</p> <p>1-Pressão: um sensor de pressão está ligado à entrada analógica.</p> <p>2-Fluxo: um sensor de fluxo está ligado à entrada analógica.</p> <p>3-Temperatura: um sensor de temperatura é ligado à entrada analógica.</p> <p>4-Nível: um sensor de nível está ligado à entrada analógica.</p> <p>5-Ponto de ajuste: é ligada uma referência de ponto de ajuste à entrada analógica.</p>	Predefinição = Desligado
P05.1.22	(X+)	Tipo AI 3	<p>Selecionar o tipo de entrada analógica ligada à entrada analógica 3.</p> <p>0-0 a 20 mA.</p> <p>1-4 a 20 mA.</p> <p>2-0 a 10V. 3-2 a 10V.</p>	Predefinição = 4 a 20 mA
P05.1.31	(X+)	Entrada analógica 4 Função	<p>Selecionar a função da entrada analógica 4.</p> <p>0-Off: a entrada analógica está desativada</p> <p>1-Pressão: um sensor de pressão está ligado à entrada analógica</p> <p>2-Fluxo: um sensor de fluxo está ligado à entrada analógica</p> <p>3-Temperatura: um sensor de temperatura está ligado à entrada analógica</p> <p>4-Nível =: um sensor de nível está ligado à entrada analógica</p> <p>5-Setpoint: uma referência de ponto de ajuste está ligada à entrada analógica</p>	Predefinição = Desligado
P05.1.32	(X+)	Tipo AI 4	<p>Selecionar o tipo de entrada analógica ligada à entrada analógica 4.</p> <p>0-0 to 20 mA</p> <p>1-4 to 20 mA</p> <p>2-0 to 10 V</p> <p>3-2 to 10 V</p>	Predefinição = 4 a 20 mA
P05.1.40	(X+)	Curva sensor	<p>Selecione a função matemática (curva) que determina o valor atual com base no sinal do sensor, quando definido como sensor de fluxo.</p> <p>0-Linear: adequado para sensores de fluxo com sinal linearmente proporcional ao fluxo medido. Com esta seleção, todas as entradas analógicas definidas pelo fluxo serão consideradas lineares.</p> <p>1-Quadrático: adequado para medição de fluxo através de sensor de pressão diferencial e furo calibrado ou 2 sensores de pressão, em que o sinal do sensor é quadraticamente proporcional ao fluxo. Com esta seleção, todas as entradas analógicas definidas pelo fluxo serão consideradas quadráticas.</p>	Predefinição = Linear
P05.1.50		Tipo de Atuador Analógico	<p>Selecionar o tipo de perfil para o modo de atuador, quando referenciado através de entrada analógica.</p> <p>0-Hydrovar HVL (HVL): o perfil é o mesmo que o utilizado no Hydrovar HVL; ver o diagrama dedicado.</p> <p>1-Manual (MAN): o perfil pode ser ajustado através dos parâmetros de configuração.</p>	Predefinição = Hydrovar HVL

5.5.3 Entradas digitais S05.2

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.2.03		Função DI 3	<p>Selecionar a função de entrada digital 3.</p> <p>0-Desativado (d #5): função não utilizada.</p> <p>1-Seleção de ponto de ajuste (SES): a entrada digital é utilizada para selecionar o ponto de ajuste atual.</p> <p>2-Seleção do sensor 1/2 (S i2): a entrada digital é utilizada para comutar entre a entrada analógica 1 e a entrada analógica 2.</p> <p>3-Velocidade mínima (f i-): o fecho da DI força o motor a funcionar à velocidade mínima.</p> <p>4-Velocidade máxima (fRH): o fecho da DI obriga o motor a funcionar à velocidade máxima.</p> <p>5-Solo Run (S r-): o fecho da DI força o motor a funcionar à velocidade máxima, ignorando a maioria dos erros. Atenção: o motor funcionará mesmo que a bomba elétrica esteja regulada para Off ou se os contactos Start/Stop ou LOW estiverem abertos.</p> <p>6-Reinicialização do erro (-ES): o fecho da DI repõe a condição de erro.</p> <p>7-Erro externo (EEC): a abertura da ED ativa o erro "E16 Erro externo da DI".</p> <p>8-Alarme externo (EPC): a abertura da DI ativa o alarme "A16 Alarme externo da DI".</p>	Predefinição = Apenas execução
P05.2.04	(X+)	Função DI 4	<p>Selecionar a função de entrada digital 4.</p> <p>0-Desativado: função não utilizada.</p> <p>1-Seleção do ponto de regulação: a entrada digital é utilizada para selecionar o ponto de ajuste atual.</p> <p>2-Seleção de sensor 1/2: a entrada digital é utilizada para alternar entre a entrada analógica 1 e a entrada analógica 2.</p> <p>3-Velocidade mínima: o fecho da DI obriga o motor a funcionar à velocidade mínima.</p> <p>4-Velocidade máxima: o fecho da DI obriga o motor a funcionar à velocidade máxima.</p> <p>5-Só funcionamento: fechar a DI força o motor a funcionar à velocidade máxima, ignorando a maioria dos erros. Atenção: o motor funcionará mesmo que a bomba elétrica esteja definida para Off ou se os contactos Start/Stop ou LOW estiverem abertos.</p> <p>6-Reinicialização do erro: fechar a DI reinicializa a condição de erro.</p> <p>7-Erro externo: a abertura da DI ativa o erro "E16 Erro externo da DI" 8-Alarme externo: a abertura da DI ativa o alarme "A16 Alarme externo da DI".</p>	Predefinição = Desativado
P05.2.05	(X+)	Função DI 5	<p>Selecionar a função de entrada digital 5.</p> <p>0-Desativado: função não utilizada.</p> <p>1-Seleção do ponto de regulação: a entrada digital é utilizada para selecionar o ponto de ajuste atual.</p> <p>2-Seleção de sensor 1/2: a entrada digital é utilizada para alternar entre a entrada analógica 1 e a entrada analógica 2.</p> <p>3-Velocidade mínima: o fecho da DI obriga o motor a funcionar à velocidade mínima.</p> <p>4-Velocidade máxima: o fecho da DI obriga o motor a funcionar à velocidade máxima.</p> <p>5-Só funcionamento: fechar a DI força o motor a funcionar à velocidade máxima, ignorando a maioria dos erros. ATENÇÃO: o motor funcionará mesmo que a bomba elétrica esteja definida para Off ou se os contactos Start/Stop ou LOW estiverem abertos.</p> <p>6-Reinicialização do erro: fechar a DI reinicializa a condição de erro.</p> <p>7-Erro externo: a abertura da DI ativa o erro "E16 Erro externo da DI".</p> <p>8-Alarme externo: a abertura da DI ativa o alarme "A16 Alarme DI externo".</p>	Predefinição = Desativado

5.5.4 Saída analógica S05.3

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.3.01		Função de saída analógica	<p>Selecionar a função de saída analógica.</p> <p>0-Valor atual (U_{RL}): a saída analógica reproduz o valor atual medido.</p> <p>1-Valor real necessário (EFF): a saída analógica reproduz o valor efetivo requerido.</p> <p>2-Velocidade do motor (SP_d): a saída analógica reproduz a velocidade efetiva do motor.</p> <p>3-Potência do motor (P_{ur}): a saída analógica reproduz a entrada de potência atual do motor.</p> <p>4-Corrente do motor (I_{ur}): a saída analógica reproduz a corrente real de entrada do motor.</p> <p>5-Valor AN1 (R_{n1}): a saída analógica reproduz o valor lido na entrada analógica 1.</p> <p>6-Valor AN2 (R_{n2}): a saída analógica reproduz o valor lido na entrada analógica 2.</p> <p>(X+) 7-Valor AN3: a saída analógica reproduz o valor lido na entrada analógica 3.</p> <p>(X+) 8-Valor AN4: a saída analógica reproduz o valor lido na entrada analógica 4.</p> <p>(X+) 9-Temperatura: a saída analógica reproduz a temperatura atual do líquido medido.</p> <p>(X+) 10-Fluxo estimado: a saída analógica reproduz o valor atual do fluxo estimado.</p> <p>(X+) 11-Fluxo: a saída analógica reproduz o fluxo atual medido.</p>	Predefinição = Velocidade do motor
P05.3.02		Tipo de saída analógica	<p>Selecionar o tipo de sinal para a saída analógica.</p> <p>0-0 a 20 mA (U_{20}).</p> <p>1-4 a 20 mA (U_{20}).</p> <p>2-0 a 10 V (U_{10}).</p> <p>3-2 a 10 V (U_{10}).</p>	Predefinição = 4 a 20 mA

5.5.5 Saídas digitais S05.4

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.4.01		Função relé 1	<p>Selecionar a função Relé 1.</p> <p>0- Desligado (OFF): o relé está desativado.</p> <p>1-Fonte de alimentação (PL-): o relé está ativo quando a unidade é alimentada pela rede elétrica.</p> <p>2-Run (r-UN): o relé está ativo quando o motor está em funcionamento.</p> <p>3-Aquecimento do motor (M-E): o relé está ativo quando a função de aquecimento do motor está ativa.</p> <p>4-Erro (E-r): o relé está ativo quando não há erro ativo.</p> <p>5-Alarme ou erro (AL-R): o relé está ativo quando não há alarme ou erro ativo.</p> <p>6-Ligado (ON): o relé está ativo quando a unidade está no estado On (parado mas pronto a funcionar).</p> <p>7-Erro de reposição (r-ES): o relé está ativo quando o parâmetro Reposição automática de erros está definido para "Sim" e o número máximo de reposições automáticas foi atingido.</p>	Predefinição = Erro
P05.4.02		Função relé 2	<p>Selecionar a função Relé 2.</p> <p>0-Desligado (OFF): o relé está desativado.</p> <p>1-Fonte de alimentação (PL-): o relé está ativo quando a unidade é alimentada pela rede elétrica.</p> <p>2-Run (r-UN): o relé está ativo quando o motor está em funcionamento.</p> <p>3-Aquecimento do motor (M-E): o relé está ativo quando a função de aquecimento do motor está ativa.</p> <p>4-Erro (E-r): o relé está ativo quando não há erro ativo.</p> <p>5-Alarme ou erro (AL-R): o relé está ativo quando não há alarme ou erro ativo.</p> <p>6-Ligado (ON): o relé está ativo quando a unidade está no estado On (parado mas pronto a funcionar).</p> <p>7-Erro de reposição (r-ES): o relé está ativo quando o parâmetro Reposição automática de erros está definido para "Sim" e o número máximo de reposições automáticas foi atingido.</p>	Predefinição = Funcionamento

5.5.6 Calibrações S05.8

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P05.8.01		Offset AI 1	Selecionar o valor de desvio no valor zero da entrada analógica 1.	-
P05.8.02		Gain AI 1	Selecionar o ganho da entrada analógica 1.	-
P05.8.11		Offset AI 2	Selecionar o valor de desvio no valor zero da entrada analógica 2.	-
P05.8.12		Gain AI 2	Selecionar o ganho da entrada analógica 2.	-
P05.8.21	(X+)	Offset AI 3	Selecionar o valor de desvio no valor zero da entrada analógica 3.	-
P05.8.22	(X+)	Gain AI 3	Selecionar o ganho da entrada analógica 3.	-
P05.8.31	(X+)	Offset AI 4	Selecionar o valor de desvio no valor zero da entrada analógica 4.	-
P05.8.32	(X+)	Gain AI 4	Selecionar o ganho da entrada analógica 4.	-

5.6 M06, bomba múltipla

Agrupa os parâmetros para configurar um sistema multibombas.

5.6.1 Intervalos de medição S.06.0

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P06.0.01	(G)	Configuração de Sistema	Selecionar a configuração do sistema. 0-Bomba elétrica simples (S-C): a unidade está definida para funcionar sozinha, sem interação com outras unidades. 1-Cascata serial (CSE): nesta configuração, várias unidades funcionam em conjunto, ligadas através da interface RS485. Apenas a última unidade a arrancar varia a sua velocidade, enquanto as unidades já em funcionamento funcionam a toda a velocidade. 2-Cascata síncrona (CSY): nesta configuração, várias unidades funcionam em conjunto, ligadas através da interface RS485. Todas as unidades em funcionamento operam à mesma velocidade variável.	Predefinição = bomba elétrica simples
P06.0.02	(G)	Unidade máx	Selecionar o número máximo de unidades que podem funcionar simultaneamente num sistema de bombas múltiplas.	Min = 0 Max = 8 (X+), 4 (X) Default = 6 (X+), 3 (X)
P06.0.03		Endereço Bombas múltiplas	Selecione o endereço da bomba elétrica num sistema com várias bombas. Cada unidade tem um endereço único, com um valor de 1 a 8.	Min = 1 Max = 8 (X+), 4 (X) Default = 1
P06.0.04	(A)	Mapa bombas múltiplas	Apresenta o mapa das unidades ligadas no sistema multibombas.	-
P06.0.05		Prioridade bombas múltiplas	Apresenta a prioridade da unidade no sistema multibombas.	-

5.6.2 Ajuste S06.1

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P06.1.11	(G)	Pressão - Aum. valor	Selecionar o valor do incremento no sistema multibombas. Este valor, em conjunto com o valor de diminuição real, será utilizado para calcular o valor necessário efetivo num sistema com várias bombas.	Min = 0 bar Max = P05.0.12 Default = 0,35 bar
P06.1.12	(G)	Pressão - Red. valor	Selecionar o valor de redução no sistema multibombas. Este valor, junto com o valor de aumento, é utilizado para calcular o valor efetivo requerido num sistema de bombas múltiplas.	Min = 0 bar Max = P05.0.12 Default = 0,15 bar
P06.1.21	(G) (X+)	Fluxo - Aum. valor	Selecionar o valor do incremento no sistema multibombas. Este valor, em conjunto com o valor de diminuição real, será utilizado para calcular o valor necessário efetivo num sistema com várias bombas.	Min = 0 m ³ /h Max = P05.0.22 Default = 1,5 m ³ /h
P06.1.22	(G) (X+)	Fluxo - Red. valor	Selecionar o valor de redução no sistema multibombas. Este valor, junto com o valor de aumento, é utilizado para calcular o valor efetivo requerido num sistema de bombas múltiplas.	Min = 0 m ³ /h Max = P05.0.22 Default = 1,5 m ³ /h
P06.1.31	(G) (X+)	Temperatura - Aum. valor	Selecionar o valor do incremento no sistema multibombas. Este valor, em conjunto com o valor de diminuição real, será utilizado para calcular o valor necessário efetivo num sistema com várias bombas.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1,5 °C
P06.1.32	(G) (X+)	Temperatura - Red. valor	Selecionar o valor de redução no sistema multibombas. Este valor, junto com o valor de aumento, é utilizado para calcular o valor efetivo requerido num sistema de bombas múltiplas.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1,5 °C
P06.1.41	(G) (X+)	Nível - Aum. valor	Selecionar o valor do incremento no sistema multibombas. Este valor, em conjunto com o valor de diminuição real, será utilizado para calcular o valor necessário efetivo num sistema com várias bombas.	Min = 0 m Max = P05.0.42 Default = 0,15 m
P06.1.42	(G) (X+)	Nível - Red. valor	Selecionar o valor de redução no sistema multibombas. Este valor, junto com o valor de aumento, é utilizado para calcular o valor efetivo requerido num sistema de bombas múltiplas.	Min = 0 m Max = P05.0.42 Default = 0,15 m
P06.1.61	(G)	Velocidade ativação bombas múltiplas	Selecionar a velocidade de ativação para as bombas elétricas subsequentes. A bomba elétrica seguinte arranca quando as seguintes condições são verdadeiras: - a velocidade do motor é igual ou superior à velocidade de ativação da multibomba - o valor atual é inferior ao valor do ponto de ajuste - Diminuição valor	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Predefinição = consoante o modelo da bomba elétrica
P06.1.71	(G)	Limite síncrono	Selecionar o limite de velocidade para o modo síncrono em cascata. A bomba elétrica com prioridade P2 desliga-se quando a sua velocidade desce abaixo deste valor.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Predefinição = consoante o modelo da bomba elétrica

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P06.1.72	(G)	Janela síncrona	Selecionar a janela de velocidade para o modo de cascata síncrona. A eletrobomba com prioridade P3 desliga-se quando a sua velocidade desce abaixo do limite síncrono + janela síncrona, a eletrobomba com prioridade P4 desliga-se quando a sua velocidade desce abaixo do limite síncrono + 2 x janela síncrona, e assim sucessivamente.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 150 rpm
P06.1.81	(G)	Intervalo comutação automática	Selecione o intervalo de tempo para a comutação automática: permite uma comutação automática de prioridades entre a bomba elétrica principal e as outras bombas elétricas. No final deste intervalo de tempo, a bomba elétrica seguinte torna-se a principal e o temporizador recomeça; isto permite que as horas de trabalho sejam distribuídas uniformemente entre as bombas elétricas. O intervalo de comutação automática só está ativo se a bomba elétrica principal nunca parar.	Min = 0 h Max = 250 h Default = 24 h

5.7 M07, inversor

5.7.1 S07.0 Definições da frequência de comutação

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P07.0.01		Freq. máxima de comutação	Selecionar a frequência máxima de comutação para a modulação do inverter. Faixa: 2 to 16 KHz	Min = 2 kHz Max = 16 kHz Default = 16 kHz (P ≤ 5.5 kW) 10 kHz (5.5 ≤ P ≤ 11 kW) 8 kHz (P > 11 kW)
P07.0.02		Freq. mínima Comutação	Selecionar a frequência mínima de comutação. Em caso de sobreaquecimento, a unidade reduz automaticamente a frequência de comutação até este valor.	Min = 2 kHz Max = 16 kHz Default = 2 kHz

5.7.2 S07.1 Função de salto de velocidade

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P07.1.01	(G)	Centro salto velocidade	Selecionar o centro da faixa de velocidade que será saltada pelo motor.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 0 rpm (desabilitado)
P07.1.02	(G)	Faixa salto velocidade	Selecionar a largura da faixa de velocidade que será saltada pelo motor.	Min = 0 rpm Max = 300 rpm Default = 0 rpm

5.7.3 Sobreaquecimento do motor S07.2

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P07.2.01	(G)	Função aquec. motor	<p>Selecionar a ativação da função de aquecimento do motor. É injetado um fluxo de ar quente no motor para evitar a condensação ou a formação de gelo. O fluxo injetado não provoca a rotação do motor.</p> <p>0-Desligado (OFF): a função está desativada</p> <p>1-Ligado (ON): a função é ativada e ativa-se quando o motor está parado e a temperatura do inversor desce abaixo da temperatura de aquecimento do motor (P07.2.03).</p> <p>2-Sempre ativo (RON): a função está sempre ativa quando o motor está parado, independentemente da temperatura do inversor</p>	Predefinição = Desligado
P07.2.02		Corrente aquec. motor	Selecionar a corrente em percentagem, em relação à corrente máxima do motor, que será injetada no motor quando a função aquecimento motor está ativa.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 50 %
P07.2.03	(G)	Temperatura aquec. motor	Selecionar a temperatura abaixo da qual a função de aquecimento do motor está ativa. Este parâmetro só está ativo se o parâmetro Função de aquecimento do motor (7.2.01) estiver definido para Ligado.	Min = -5°C Max = 30°C Default = 0°C

5.8 M08, comunicação

5.8.1 Portas S08.0

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P08.0.01		Função COM 1	Selecionar a função da porta de comunicação 1 (RS 485.1). 0-Desativado (⌘ IS): a porta de comunicação não está ativa 1-Modbus RTU (⌘B): o protocolo selecionado é Modbus RTU slave 2-BACnet MS/TP (⌘RC): o protocolo selecionado é BACnet MS/TP 3-Multi-bomba (⌘P): o protocolo selecionado é o hydrovar X multi-bomba	Predefinição = Multi-bomba
P08.0.02		Função COM 2	Selecionar a função da porta de comunicação 2 (RS 485.2). 0-Desativado (⌘ IS): a porta de comunicação não está ativa 1-Modbus RTU (⌘B): o protocolo selecionado é Modbus RTU slave 2-BACnet MS/TP (⌘RC): o protocolo selecionado é BACnet MS/TP	Default = Modbus RTU

5.8.2 S08.1 Modbus RTU

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P08.1.01		Endereço Modbus RTU	Selecionar o endereço da unidade na rede Modbus RTU.	Min = 0 Max = 127 Default = 1
P08.1.02		Baudrate Modbus RTU	Selecionar o baudrate correspondente ao baudrate da unidade Modbus master	Min = 1200 bps Max = 115200 bps Default = 115200 bps
P08.1.08		Formato Modbus RTU	Selecionar o formato de rede correspondente ao formato da unidade Modbus master	Default = 8N1

5.8.3 S08.2 Bacnet MS/TP

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P08.2.01		MAC address BACnet MS/TP	Selecionar o endereço da unidade na rede RS 485.	Min = 0 Max = P08.2.05 Default = 1
P08.2.02		Baudrate BACnet MS/TP	Selecionar o baudrate correspondente ao baudrate das outras unidades na rede BACnet MS/TP	Min = 1200 bps Max = 115000 bps Default = 38400 bps
P08.2.03		Formato BACnet MS/TP	Selecionar o formato de rede correspondente ao formato das outras unidades na rede BACnet MS/TP	Default = 8N1
P08.2.04		Device ID BACnet MS/TP	Selecionar o device ID da unidade.	Default = 84003
P08.2.05		Max master BACnet MS/TP	Selecionar o número máximo de master na rede BACnet MS/TP.	Min = 0 Max = 127 Default = 127

5.8.4 S08.3 Função comunicação sem fios

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P08.3.01		Função comunicação sem fios	Selecionar a ativação da comunicação sem fios da unidade. 0-Desligado (OFF): A comunicação sem fios está desativada e a unidade não consegue ligar a um dispositivo móvel 1-Ligado (ON): A comunicação sem fios está ativada e um dispositivo móvel com a aplicação X a funcionar pode ligar-se à unidade	Predefinição = Ligado

5.9 M09, geral

5.9.1 Localização S09.0

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P09.0.01	(X+)	Língua	Selecionar a língua de visualização.	Predefinição = Inglês
P09.0.11	(X+)	Data	Selecionar a data de calendário para a unidade.	-
P09.0.12	(X+)	Hora	Ajustar o relógio da unidade.	-

5.9.2 Ecrã S09.1

Parâmetro	Tipo	Nome	Descrição	Valor
P09.1.01		Poupança energética visor	Selecionar a ativação da função de poupança de energia do ecrã. 0-Desligado (OFF): a unidade mantém o ecrã sempre ligado 1-Ligado (ON): a unidade desliga o ecrã quando o intervalo de poupança de energia termina	Predefinição = Ligado (X+) Desligado (X)
P09.1.02		Intervalo poupança energética	Selecionar os minutos que devem passar desde a última ação no teclado para o desligamento do visor	Min = 1 min Max = 999 min Default = 10 min
P09.1.10		Orientação visor	Selecionar a orientação do ecrã. 0-Horas 6 (6): a orientação do ecrã é adequada para uma bomba elétrica horizontal 1-Horas 12 (12): a orientação do ecrã é adequada para uma bomba elétrica vertical	Predefinição = dependendo do modelo da bomba elétrica

6 Modbus RTU

6.1 Comunicação

A unidade utiliza a interface de série RS485, que define:

- Os pinos de ligação
- A cablagem
- Os níveis de sinal
- As taxas de transmissão baud
- O controlo de paridade.

Os controladores comunicam com uma solução mestre-cliente, em que apenas o mestre pode iniciar uma transferência, ou polling. Os outros dispositivos (cliente) respondem fornecendo ao mestre os dados solicitados ou terminando a ação solicitada na consulta.

6.2 Transmissão

Função não suportada.

6.3 Proteção de dados

As redes Modbus série standard utilizam dois tipos de verificações de erros:

- O controlo de paridade (par ou ímpar), que pode ser aplicado opcionalmente a cada carácter
- O controlo da estrutura (LRC ou CRC), aplicado a toda a mensagem.

Tanto a verificação da paridade como a verificação da estrutura são geradas no dispositivo principal e aplicadas ao conteúdo da mensagem antes da transmissão.

O dispositivo cliente verifica cada carácter e todo o quadro da mensagem durante a receção.

6.4 Modos de transmissão do protocolo

Os dados geridos pela unidade podem ser acedidos considerando a memória virtual Modbus, que consiste em registos de retenção para todos os valores.

Ao definir os parâmetros do menu Portas S08.0, o modo de transmissão do protocolo Modbus RTU está disponível.

Os parâmetros de comunicação da porta de série:

- Endereço P08.0.01
- Taxa de transmissão P08.0.02
- Formato P08.0.08

deve ser selecionado de acordo com a configuração da rede.

NOTA:

O modo e os parâmetros de série devem ser os mesmos para todos os dispositivos na rede Modbus.

Ao definir o parâmetro Formato P08.0.08, estão disponíveis os seguintes modos:

- 8N1 1 bit de arranque, 8 bits de dados, 1 bit de paragem, sem paridade
- 8N2 1 bit de arranque, 8 bits de dados, 2 bits de paragem, sem paridade
- 8E1 1 bit de arranque, 8 bits de dados, 1 bit de paragem, paridade par
- 8O1 1 bit de arranque, 8 bits de dados, 1 bit de paragem, paridade ímpar.

A configuração predefinida da porta série é:

- Endereço P08.0.01=1
- Taxa de transmissão P08.0.02=115200
- Formato P08.0.08=8N1.

6.5 Códigos de função suportados

Os códigos de função do protocolo Modbus implementados na unidade são:

- Ler registos de espera (código hexadecimal 0x03), para ler ambos os registos de espera que representam parâmetros e informações
- Escrever Registos Múltiplos (código hexadecimal 0x10), para escrever Registos de Retenção que representam os Parâmetros.

6.5.1 Exemplo 1

0x03 Ler Registos de Retenção - O COMANDO READ lê o conteúdo binário dos registos de retenção no cliente.

Nota: Os registos Modbus são endereçados a partir de zero, por exemplo, um Registo de Retenção indexado como 0xBBA deve ser endereçado como 0xBB9.

Exemplo: Leitura da pressão atual

Consulta

Endereço do cliente	0x01
Função	0x03 Ler Registo de Retenção
Endereço inicial Alto	0x0B
Endereço inicial Low	0xB9 => 3001 DEC => Endereço Modbus da pressão atual (FLOAT32)
Número de pontos Alto	0x00
Número de pontos Baixo	0x02 Leitura de dois registos como FLOAT32
Verificação de erro CRC-Alto	0x17
Verificação de erros CRC-Baixo	0xCA CRC-Checksum gerado

Resposta

Endereço do cliente	0x01
Função	0x03
Contagem de bytes	0x04
Dados elevados	0x40
Dados baixos	0xA0
Dados elevados	0x00
Dados baixos	0x00
Verificação de Erro CRC-Alto	0xEF => 0x40A00000 HEX = 5.2f FLOAT32 => Valor efetivo = 5.2 bar
Verificação de erros CRC-Baixo	0xD1 CRC-Checksum gerado

6.5.2 Exemplo 2

0x10 Escrever registos múltiplos - O COMANDO WRITE escreve valores num bloco de registos contíguos.

Nota: Os registos Modbus são endereçados a partir de zero, por exemplo, um Registo de Retenção indexado como 0x1074 deve ser endereçado como 0x1073.

Exemplo: definir a Rampa 1 e a Rampa 2 para 25 s, a Rampa 3 e a Rampa 4 para 100 s.

Consulta

Endereço do cliente	0x01
Função	0x10 Escrever registos múltiplos
Endereço inicial Alto	0x10
Endereço inicial Low	0x74 => 4211 DEC => o primeiro registo é a rampa 1
Quantidade de registos Alto	0x00
Quantidade de registos Baixo	0x04 um total de 4 registos (Rampa 1 a Rampa 4) a escrever
Contagem de bytes	0x08 2 * Quantidade de registos
Valor do registo Alto	0x00
Valor do registo alto	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => definir rampa 1 a 25 seg
Valor do registo Alto	0x00
Valor do registo alto	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => definir rampa 2 a 25 seg
Valor do registo Alto	0x00
Valor do registo baixo	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => definir rampa 3 a 100 seg
Valor do registo Alto	0x00
Valor do registo baixo	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => definir rampa 4 a 100 seg
Verificação de erro CRC - Alto	0xED
Verificação de erro CRC - Baixo	0x6D CRC-Checksum gerado

Resposta

Endereço do cliente	0x01
Função	0x10
Endereço inicial Alto	0x00
Endereço inicial Baixo	0xCA
Quantidade de registos Alto	0x00
Quantidade de registos Baixo	0x04 um total de 4 registos (Rampa 1 a Rampa 4) escritos
Verificação de erro CRC - Alto	0xF4
Verificação de erro CRC - Baixo	0xE1 CRC-Checksum gerado

6.6 Ligações e gestão de dados modbus RTU

Para obter informações pormenorizadas sobre a instalação, a cablagem e a configuração da unidade, consulte o manual Instruções adicionais de instalação, funcionamento e manutenção.

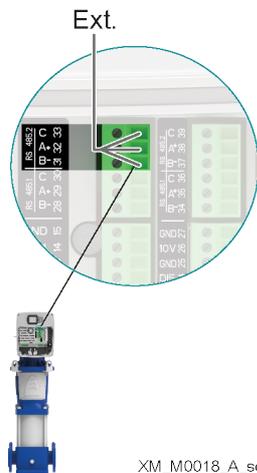
- Quando a comunicação Modbus RTU entre o conversor e um dispositivo externo está ativa, a luz de estado da ligação do ecrã do conversor acende-se.
- Defina o parâmetro *P04.1.60 Limitar a Gravação do Ponto de Ajuste* para *Sim* para escrever na área de memória volátil e prolongar a vida útil da memória EEPROM não volátil.

NOTA:

Não ligar o terminal (C) da placa de controlo a potenciais de tensão diferentes ou a PE.

Ligar uma única bomba elétrica a um dispositivo externo

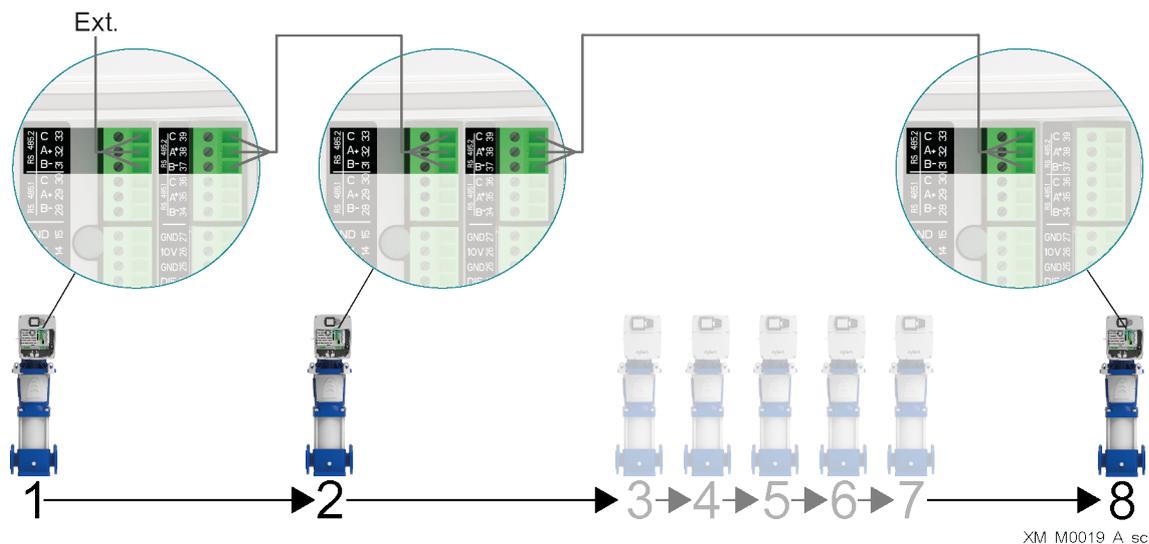
1. Retire a tampa da unidade e observe os diagramas de cablagem no interior.
2. Ligar os terminais 31 (B), 32 (A) e 33 (C) ao dispositivo externo, por exemplo, PLC, BMS, etc.



Ligação de um sistema multi-bomba a um dispositivo externo

O modo Multi-bomba permite a ligação de dois ou três acionamentos de motor na configuração Multi-Mestre Multi-bomba.

- Cada unidade do grupo de pressão tem o seu próprio endereço Modbus único e fornece uma lista completa de registos ao dispositivo externo
- O parâmetro P08.1.01 Endereço deve ser definido para um valor único em cada unidade do grupo de pressão. O parâmetro P08.1.01 Endereço consiste no número de identificação da unidade na rede Modbus.
- Os terminais 31 (B), 32 (A) e 33 (C) são utilizados por defeito para a comunicação com um dispositivo de controlo externo (por exemplo, PLC, BMS, etc.).
- Para facilitar as ligações em cascata dos sinais das portas RS485, os terminais de cada porta são replicados em duas filas de conectores.
- Os sinais da porta RS485.2 são replicados na combinação de terminais 31-31-33 e na combinação de terminais 37-38-39.



Como o variador de velocidade também está ligado a um sistema com várias bombas, é necessário ter um cuidado especial no caso de um dispositivo externo (através do protocolo Modbus) pedir para ler e escrever os parâmetros do variador de velocidade.

Em particular:

- Num sistema com várias bombas, em resposta a um pedido de "Ler Registos" no Modbus, cada unidade apenas devolve os seus próprios parâmetros ao dispositivo externo, e não os das outras unidades ligadas no grupo de pressão.
- Num sistema com várias bombas, os pedidos de "Escrita de registos" no Modbus devem ser enviados do dispositivo externo para todas as unidades ligadas, mesmo que os parâmetros a escrever sejam "Globais" (para o grupo de pressão).

6.7 Lista de registos

Endereço [Dec]	ID do menu	Nome	Propriedades	Tipo	Unidade	Min	Máx
0	-	Arranque/Paragem: 0-Paragem 1-Arranque	R/W	ENUM	-	0	1
1	-	Comando de reposição de erros	R/W	ENUM	-	0	1
2001	P02.0.01	Erro 1 (mais recente)	R	UINT16	-	-	-
2002	-	Erro 1 - Data	R	UINT32	-	-	-
2004	-	Erro 1 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2006	-	Erro 1 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2008	-	Erro 1 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2010	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2011	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2013	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2015	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2017	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2019	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2021	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2023	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2025	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2027	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2029	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2031	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2033	-	Log: Carga do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2035	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2037	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2039	P02.0.02	Erro 2	R	UINT16	-	-	-
2040	-	Erro 2 - Data	R	UINT32	-	-	-
2042	-	Erro 2 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2044	-	Erro 2 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2046	-	Erro 2 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2048	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2049	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2051	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2053	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2055	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2057	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2059	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2061	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2063	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2065	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2067	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2069	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2071	-	Log: Carga do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2073	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2075	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2077	P02.0.03	Erro 3	R	UINT16	-	-	-
2078	-	Erro 3 - Data	R	UINT32	-	-	-
2080	-	Erro 3 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2082	-	Erro 3 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2084	-	Erro 3 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-

2086	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2087	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2089	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2091	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2093	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2095	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2097	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2099	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2101	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2103	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2105	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2107	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2109	-	Log: Carga do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2111	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2113	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2115	P02.0.04	Erro 4	R	UINT16	-	-	-
2116	-	Erro 4 - Data	R	UINT32	-	-	-
2118	-	Erro 4 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2120	-	Erro 4 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2122	-	Erro 4 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2124	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2125	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2127	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2129	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2131	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2133	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2135	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2137	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2139	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2141	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2143	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2145	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2147	-	Log: Carga do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2149	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2151	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2153	P02.0.05	Erro 5	R	UINT16	-	-	-
2154	-	Erro 5 - Data	R	UINT32	-	-	-
2156	-	Erro 5 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2158	-	Erro 5 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2160	-	Erro 5 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2162	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2163	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2165	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2167	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2169	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2171	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2173	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2175	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2177	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2179	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2181	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-

2183	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2185	-	Log: Carga do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2187	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2189	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2191	P02.0.06	Erro 6	R	UINT16	-	-	-
2192	-	Erro 6 - Data	R	UINT32	-	-	-
2194	-	Erro 6 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2196	-	Erro 6 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2198	-	Erro 6 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2200	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2201	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2203	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2205	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2207	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2209	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2211	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2213	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2215	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2217	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2219	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2221	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2223	-	Log: Potência do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2225	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2227	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2229	P02.0.07	Erro 7	R	UINT16	-	-	-
2230	-	Erro 7 - Data	R	UINT32	-	-	-
2232	-	Erro 7 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2234	-	Erro 7 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2236	-	Erro 7 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2238	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2239	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2241	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2243	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2245	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2247	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2249	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2251	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2253	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2255	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2257	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2259	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2261	-	Log: Potência do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2263	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2265	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2267	P02.0.08	Erro 8	R	UINT16	-	-	-
2268	-	Erro 8 - Data	R	UINT32	-	-	-
2270	-	Erro 8 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2272	-	Erro 8 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2274	-	Erro 8 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2276	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2277	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2279	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-

2281	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2283	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2285	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2287	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2289	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2291	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2293	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2295	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2297	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2299	-	Log: Potência do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2301	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2303	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2305	P02.0.09	Erro 9	R	UINT16	-	-	-
2306	-	Erro 9 - Data	R	UINT32	-	-	-
2308	-	Erro 9 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2310	-	Erro 9 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2312	-	Erro 9 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2314	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2315	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2317	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2319	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2321	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2323	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2325	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2327	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2329	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2331	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2333	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2335	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2337	-	Log: Potência do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2339	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-
2341	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2343	P02.0.10	Erro 10	R	UINT16	-	-	-
2344	-	Erro 10 - Data	R	UINT32	-	-	-
2346	-	Erro 10 - Hora	R	UINT32	-	-	-
2348	-	Erro 10 - Data de fim	R	UINT32	-	-	-
2350	-	Erro 10 - Hora de fim	R	UINT32	-	-	-
2352	-	Log: Contador de erros	R	UINT16	-	-	-
2353	-	Log: Erro 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2355	-	Log: Erro 2 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2357	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	R	UINT32	-	-	-
2359	-	Log: Estado do sistema	R	UINT32	-	-	-
2361	-	Log: Código de erro	R	UINT32	-	-	-
2363	-	Log: Caudal	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
2365	-	Log: Altura man.	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
2367	-	Log: Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2369	-	Log: Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
2371	-	Log: Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
2373	-	Log: Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
2375	-	Log: Potência do motor	R	FLOAT32	-	-	-
2377	-	Log: Tensão DC Bus	R	FLOAT32	V	-	-

2379	-	Log: Tensão de rede	R	FLOAT32	V	-	-
2381	-	Contador de erros totais	R	UINT16	-	-	-
2382	-	Contador de alarmes total	R	UINT16	-	-	-
2383	-	Erro 1 Campo de bits: 0-Sobretensão do IGBT 1-Sobretensão interna do IGBT 2-Sobrecorrente do IGBT 3-Sobrecorrente do motor 4-Sobretensão do barramento DC 5-Sobretensão do barramento DC 6-Erro de arranque do motor 7-Erro de firmware genérico 8-Erro de flash externo 9-Erro de eeprom externo 10-Sobretensão do motor 11-Erro de I2T 12-PowerClassRestrict 13-Sobretensão do inversor 14-*Reservado 15-Conexão do motor 16-*Reservado 17-Erro externo 18-Erro do sensor1 19-Erro do sensor2 20-Erro do sensor3 21-Erro do sensor4 22-Erro do ponto de ajuste 1 23-Erro do ponto de ajuste 2 24-Erro do ponto de ajuste 3 25-Erro do ponto de ajuste 4 26-*Reservado 27-Tempo limite do barramento multi-bomba 28-Comunicação interna MOC 29-Erro de hardware do COA 30-*Reservado 31-*Reservado	R	UINT32	-	-	-
2385	-	Erro2 Campo de bits: 0-*Reservado 1-Fuga à terra 2-*Reservado 3-Sobretensão da rede 4-Falta de energia 5-Limiar mínimo 6-Falta de água 7-*Reservado 8-Arquivos de configuração em falta 9-Subtensão da rede 10-Configuração de feedback errada 11÷31-*Reservado	R	UINT32	-	-	-
2387	-	Alarme1 Campo de bits: 0-Alarme de Firmware Genérico 1-Alarme Extenal 2-*Reservado 3-Comunicação Multi-bomba Perdido 4-Conflito de endereço de bombas múltiplas 5-Incompatibilidade de bombas múltiplas 6-Comunicação interna MOC	R	UINT32	-	-	-

- 7-Configuração de feedback errada
- 8-Configuração de ponto de ajuste errada
- 9-Comunicação FieldBus perdida
- 10-Alarme de enchimento de tubo
- 11-Derivação de temperatura IGBT
- 12-Comunicação interna UI-AOC
- 13-AI1 Alarme
- 14-AI2 Alarme
- 15-AI3 Alarme
- 16-AI4 Alarme
- 17-Comunicação interna UI-BLE
- 18-Arquivos de fábrica não estão na Ext-Flash

3001	P03.0.01	Pressão atual	R	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
3003	P03.0.02	Fluxo atual	R	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
3005	P03.0.03	Temp. atual do fluido [X+]	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
3007	P03.0.04	Nível atual [X+]	R	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	-	-
3009	P03.0.10	Valor Efetivo Requerido	R	FLOAT32	-	-	-
3011	P03.0.20	Valor requerido	R	FLOAT32	-	-	-
3013	P03.0.30	Estado da bomba	R	ENUM	-	-	-
3101	P03.1.01	Tempo de alimentação	R	UINT32	H	-	-
3103	P03.1.02	Tempo de funcionamento	R	UINT32	H	-	-
3105	P03.1.05	Contador de energia	R	FLOAT32	P04.0.16 - Unidade de energia	-	-
3201	P03.2.01	Velocidade do motor	R	UINT16	rpm	-	-
3202	P03.2.02	Velocidade do motor %	R	FLOAT32	%	-	-
3204	P03.2.05	Corrente do motor	R	FLOAT32	A	-	-
3206	P03.2.06	Potência do motor	R	FLOAT32	P04.0.15 - Unidade de potência	-	-
3208	P03.2.07	Tensão do motor	R	FLOAT32	V	-	-
3210	P03.2.08	Tensão de rede	R	UINT16	V	-	-
3211	P03.2.09	Tensão DC Bus	R	UINT16	V	-	-
3220	P03.2.20	Temp. Módulo De Potência	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
3222	P03.2.21	Temp. Inverter	R	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
3224	P03.2.22	Ptc Motor	R	FLOAT32	-	-	-
3301	P03.3.01	Estado I/O digitais	R	UINT16	-	-	-
3302	P03.3.11	Valor da entrada analógica 1	R	FLOAT32	P05.1.02 - Tipo AI 1	-	-
3304	P03.3.12	Valor da entrada analógica 2	R	FLOAT32	P05.1.12 - Tipo AI 2	-	-
3306	P03.3.13	Valor da entrada analógica 3 [X+]	R	FLOAT32	P05.1.22 - Tipo AI 3	-	-
3308	P03.3.14	Valor da entrada analógica 4 [X+]	R	FLOAT32	P05.1.32 - Tipo AI 1	-	-
3310	P03.3.20	Valor da saída analógica	R	FLOAT32	P05.3.02 - Tipo de saída analógica	-	-
3401	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3402	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3403	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3404	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3405	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3406	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3407	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3408	P03.4.01	Código Produto unidade	R	UINT16	-	-	-
3409	P03.4.02	Data de produção unidade	R	UINT32	-	-	-
3411	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-
3412	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-

3413	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-
3414	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-
3415	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-
3416	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-
3417	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-
3418	P03.4.03	Número de série unidade	R	UINT16	-	-	-
3419	P03.4.05	Data de produção controlador	R	UINT32	-	-	-
3421	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3422	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3423	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3424	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3425	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3426	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3427	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3428	P03.4.06	Número de série controlador	R	UINT16	-	-	-
3429	P03.4.10	Versão Firmware Visor	R	UINT32	-	-	-
3431	P03.4.11	Versão Firmware Hmi-BT	R	UINT32	-	-	-
3433	P03.4.12	Versão Firmware Potência	R	UINT32	-	-	-
3435	P03.4.13	Versão Firmware Controlo	R	UINT32	-	-	-
3437	P03.4.14	Versão Ficheiros Mapas	R	UINT32	-	-	-
3439	P03.4.15	Versão Ficheiros Default	R	UINT32	-	-	-
3441	P03.4.16	Versão Ficheiros Parâmetros	R	UINT32	-	-	-
3443	P03.4.17	Versão Ficheiros Línguas [X+]	R	UINT32	-	-	-
3445	P03.4.19	Versão Firmware	R	UINT32	-	-	-
3447	-	Tipo de acionamento	R	ENUM	-	-	-
4001	P04.0.01	Tipo de Sistema	R/W	ENUM	-	0	0
4002	P04.0.02	Modo de Controlo	R/W	ENUM	-	0	7
4003	P04.0.03	Modo de Regulação [X+]	R/W	ENUM	-	0	1
4004	P04.0.05	Valor de arranque	R/W	UINT16	%	0	100
4005	P04.0.06	Arranque automático	R/W	ENUM	-	0	1
4006	P04.0.07	Configuração da velocidade mínima	R/W	ENUM	-	0	1
4007	P04.0.09	Seleção Unidade de Medida	R/W	ENUM	-	0	1
4008	P04.0.11	Unidade Pressão	R/W	ENUM	-	0	8
4009	P04.0.12	Unidade Fluxo [X+]	R/W	ENUM	-	0	4
4010	P04.0.13	Unidade Temperatura [X+]	R/W	ENUM	-	0	2
4011	P04.0.14	Unidade Nível [X+]	R/W	ENUM	-	0	3
4012	P04.0.15	Unidade de medição de potência [X+]	R/W	ENUM	-	0	3
4013	P04.0.16	Unidade de medição de energia [X+]	R/W	ENUM	-	0	5
4014	P04.0.17	Med. Energia específica [X+]	R/W	ENUM	-	0	4
4021	P04.0.21	Seleção Setpoint 1	R/W	ENUM	-	0	1
4022	P04.0.22	Seleção Setpoint 2	R/W	ENUM	-	0	2
4023	P04.0.23	Seleção Setpoint 3 [X+]	R/W	ENUM	-	0	2
4024	P04.0.24	Seleção Setpoint 4 [X+]	R/W	ENUM	-	0	2
4101	P04.1.01	Velocidade Setpoint 1	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima

4102	P04.1.02	Velocidade Setpoint 2	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
4103	P04.1.03 [X+]	Velocidade Setpoint 3	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
4104	P04.1.04 [X+]	Velocidade Setpoint 4	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
4111	P04.1.11	Pressão-Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
4113	P04.1.12	Pressão-Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
4115	P04.1.13 [X+]	Pressão-Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
4117	P04.1.14 [X+]	Pressão-Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
4121	P04.1.21 [X+]	Fluxo - Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
4123	P04.1.22 [X+]	Fluxo - Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
4125	P04.1.23 [X+]	Fluxo - Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
4127	P04.1.24 [X+]	Fluxo - Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
4131	P04.1.31 [X+]	Temperatura-Setp. 1	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
4133	P04.1.32 [X+]	Temperatura-Setp. 2	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
4135	P04.1.33 [X+]	Temperatura-Setp. 3	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
4137	P04.1.34 [X+]	Temperatura-Setp. 4	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
4141	P04.1.41 [X+]	Nível - Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
4143	P04.1.42 [X+]	Nível - Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
4145	P04.1.43 [X+]	Nível - Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
4147	P04.1.44 [X+]	Nível - Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
4155	P04.1.60	Memorização do ponto de ajuste de limite	R/W	ENUM	-	0	1

4201	P04.2.01	Janela	R/W	UINT16	%		1	100
4202	P04.2.02	Histerese	R/W	UINT16	%		1	100
4203	P04.2.06	Velocidade aumento	R/W	UINT16	rpm		P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
4204	P04.2.07	Valor aumento linear	R/W	UINT16	%		0	200
4205	P04.2.08	Quadrat. Incr. Val. [X+]	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 acel. Velocidade mínima	R/W	FLOAT32	s		0,1	25
4217	P04.2.16	Rampa red. Velocidade mínima	R/W	FLOAT32	s		0,1	25
4231	P04.2.31	Velocidade mín.	R/W	UINT16	rpm		0	2000
4232	P04.2.32	Definição RPM max	R/W	UINT16	rpm		2000	4100
4233	P04.2.35	Tempo velocidade mínima	R/W	UINT16	s		0	100
4300	P04.3.00	Reset automático erros	R/W	ENUM	-		0	1
4301	P04.3.01	Pressão - Limite mínimo	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão		P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
4303	P04.3.02	Fluxo - Limite mínimo [X+]	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo		P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
4305	P04.3.03	Temperatura - Limite mínimo [X+]	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura		P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
4307	P04.3.04	Nível - Limite mínimo [X+]	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível		P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
4310	P04.3.10	Atraso Limite mínimo	R/W	UINT16	s		1	100
4311	P04.3.11	Atraso falta de água	R/W	UINT16	s		1	100
4401	P04.4.01	Velocidade auto-teste	R/W	UINT16	rpm		0	P04.2.32 - Velocidade máxima
4402	P04.4.02	Intervalo auto-teste	R/W	UINT16	H		0	255
4403	P04.4.03	Duração auto-teste	R/W	UINT16	s		0	180
4404	P04.4.05	Comando auto-teste	R/W	ENUM	-		0	1
4601	P04.6.01	Função ench. tubos	R/W	ENUM	-		0	1
4602	P04.6.03	Limite ench. tubos	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão		P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
4604	P04.6.05	Tempo ench. tubos	R/W	UINT16	s		0	999
4605	P04.6.06	N. bombas ench. tubos	R/W	UINT16	-		1	P06.0.02 - Unidade máx
4606	P04.6.10	Tempo estabiliz. ench. tubos	R/W	UINT16	s		1	P04.6.05 - Tempo ench. tubos
4607	P04.6.15	Aumen. velocidade ench. tubos	R/W	UINT16	%		5	100
5000	P05.0.00	Origem valor controlado	R/W	ENUM	-		0	5
5001	P05.0.01	Acionador - Valor Zero	R/W	UINT16	rpm		0	9999
5002	P05.0.02	Acionador - Valor Máximo	R/W	UINT16	rpm		0	9999
5003	P05.0.11	Pressão - Valor Zero	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão		-5	10
5005	P05.0.12	Pressão - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão		0	100
5007	P05.0.21	Fluxo - Valor Zero [X+]	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo		0	9999

pt - Tradução das instruções originais

5009	P05.0.22 [X+]	Fluxo - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	0	9999
5011	P05.0.31 [X+]	Temperatura - Valor Zero	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-100	9999
5013	P05.0.32 [X+]	Temperatura - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-100	9999
5015	P05.0.41 [X+]	Nível - Valor Zero	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	-999	9999
5017	P05.0.42 [X+]	Nível - Valor Máximo	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	-999	9999
5101	P05.1.01	Entrada analógica 1 Função	R/W	ENUM	-	0	5
5102	P05.1.02	Tipo AI 1	R/W	ENUM	-	0	3
5103	P05.1.11	Entrada analógica 2 Função	R/W	ENUM	-	0	5
5104	P05.1.12	Tipo AI 2	R/W	ENUM	-	0	3
5105	P05.1.21 [X+]	Entrada analógica 3 Função	R/W	ENUM	-	0	5
5106	P05.1.22 [X+]	Tipo AI 3	R/W	ENUM	-	0	3
5107	P05.1.31 [X+]	Entrada analógica 4 Função	R/W	ENUM	-	0	5
5108	P05.1.32 [X+]	Tipo AI 1	R/W	ENUM	-	0	3
5109	P05.1.40 [X+]	Curva sensor	R/W	ENUM	-	0	1
5110	P05.1.50	Tipo de Atuador Analógico	R/W	ENUM	-	0	1
5203	P05.2.03	Função DI 3	R/W	ENUM	-	0	8
5204	P05.2.04 [X+]	Função DI 4	R/W	ENUM	-	0	8
5205	P05.2.05 [X+]	Função DI 5	R/W	ENUM	-	0	8
5301	P05.3.01	Função de saída analógica	R/W	ENUM	-	0	12
5302	P05.3.02	Tipo de saída analógica	R/W	ENUM	-	0	3
5401	P05.4.01	Função relé 1	R/W	ENUM	-	0	7
5402	P05.4.02	Função relé 2	R/W	ENUM	-	0	7
5801	P05.8.01	Desvio da entrada analógica 1	R/W	FLOAT32	-	-10	10
5803	P05.8.02	Ganho da entrada analógica 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5805	P05.8.11	Desvio da entrada analógica 2	R/W	FLOAT32	-	-10	10
5807	P05.8.12	Ganho da entrada analógica 2	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5809	P05.8.21 [X+]	Desvio da entrada analógica 3	R/W	FLOAT32	-	-10	10
5811	P05.8.22 [X+]	Ganho da entrada analógica 3	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5813	P05.8.31 [X+]	Desvio da entrada analógica 4	R/W	FLOAT32	-	-10	10
5815	P05.8.32 [X+]	Ganho da entrada analógica 4	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
6001	P06.0.01	Configuração de Sistema	R/W	ENUM	-	0	2
6002	P06.0.02	Unidade máx	R/W	UINT16	-	1	-
6003	P06.0.03	Endereço Bombas múltiplas	R/W	UINT16	-	1	8
6004	P06.0.04	Mapa bombas múltiplas	R	UINT16	-	-	-
6005	P06.0.05	Prioridade bombas múltiplas	R	UINT16	-	-	-
6111	P06.1.11	Pressão - Aum. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	0	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
6113	P06.1.12	Pressão - Red. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	0	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo

6115	P06.1.21 [X+]	Fluxo - Aum. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	0	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
6117	P06.1.22 [X+]	Fluxo - Red. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	0	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
6119	P06.1.31 [X+]	Temperatura - Aum. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
6121	P06.1.32 [X+]	Temperatura - Red. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
6123	P06.1.41 [X+]	Nível - Aum. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	0	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
6125	P06.1.42 [X+]	Nível - Red. valor	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	0	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
6129	P06.1.61	Velocidade ativação bombas múltiplas	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
6130	P06.1.71	Limite síncrono	R/W	UINT16	rpm	0	3600
6131	P06.1.72	Janela síncrona	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Velocidade máxima
6132	P06.1.81	Intervalo comutação automática	R/W	UINT16	H	0	250
6133	-	MultipumpDeviceEnable	R/W	UINT16	-	0	1
7001	P07.0.01	Frequência de comutação	R/W	ENUM	-	0	5
7002	P07.0.02	Freq. mínima Comutação	R/W	ENUM	-	0	5
7101	P07.1.01	Centro salto velocidade	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
7102	P07.1.02	Faixa salto velocidade	R/W	UINT16	rpm	0	300
7201	P07.2.01	Função aquec. motor	R/W	ENUM	-	0	2
8001	P08.0.01	Função COM 1	R/W	ENUM	-	0	3
8002	P08.0.02	Função COM 2	R/W	ENUM	-	0	2
8101	P08.1.01	Endereço Modbus RTU	R/W	UINT16	-	0	127
8102	P08.1.02	Baudrate Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	8
8108	P08.1.08	Formato Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	3
8201	P08.2.01	MAC address BACnet MS/TP	R/W	UINT16	-	0	P08.2.05 - Mestre máximo BACnet MS/TP
8202	P08.2.02	Baudrate 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	Device ID BACnet MS/TP	R/W	UINT32	-	-	4194304
8206	P08.2.05	Max master BACnet MS/TP	R/W	UINT16	-	P08.2.01 - Endereço MAC BACnet MS/TP	127
8210	-	Informações do quadro BACnet	R/W	UINT16	-	1	255
8211	-	BACnet Reinit	R/W	ENUM	-	0	1
8301	P08.3.01	Função comunicação sem fios	R/W	ENUM	-	0	1
9001	P09.0.01 [X+]	Língua	R/W	ENUM	-	0	7
9011	P09.0.12 [X+]	Hora	R/W	UINT32	-	-	-

pt - Tradução das instruções originais

9013	P09.0.11	Data [X+]	R/W	UINT32	-	-	-
9201	P09.1.01	Poupança energética visor	R/W	ENUM	-	0	1
9202	P09.1.02	Intervalo poupança energética	R/W	UINT16	s	60	999
9210	P09.1.10	Orientação visor	R/W	ENUM	-	0	1
9211	P09.1.11	Decimais máx.	R/W	UINT16	-	0	3
9301	P09.3.01	Reset log erros	R/W	ENUM	-	0	1
9302	P09.3.02	Reset horas alimentação	R/W	ENUM	-	0	1
9303	P09.3.03	Reset horas funcionamento	R/W	ENUM	-	0	1
9304	P09.3.04	Reset contador de energia	R/W	ENUM	-	0	1
9305	P09.3.05	Reset de fábrica	R/W	ENUM	-	0	1
9306	P09.3.06	Arranque rápido completado	R/W	ENUM	-	0	1
9307	P09.3.07	Restabelecer lista dispositivos conectados	R/W	ENUM	-	0	1
9307- 65535	Reservado - Não utilizar						

7 BACnet MS/TP

7.1 Declaração de conformidade da aplicação do protocolo (PICS)

Declaração de conformidade

Date	29/03/2023
Vendor name	XYLEM INC
Product name	HYDROVAR X
Product model number	HVX, HVX+, HYDROVAR X, HYDROVAR X+
Application software version	01.00.00 (FW_PackVersion)
Firmware revision	01
BACnet protocol version	19

Perfil de dispositivo normalizado 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)

Blocos de interoperabilidade 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

Gestão de dispositivos de rede

<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

Objectos standard suportados

Objeto	Suportado	Criado/eliminado dinamicamente	Propriedades opcionais suportadas	Propriedades de escrita suportadas
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"/>	-	-

Nível de ligação de dados

<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 (funcionalidade limitada, possibilidade de tempo limite devido a baixa velocidade) • 2400 (funcionalidade limitada, possibilidade de tempo limite devido a baixa velocidade) • 4800 (funcionalidade limitada, possibilidade de tempo limite devido a baixa velocidade) • 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"/>	Other	

Restrição de endereço do dispositivo

São suportados dispositivos com restrições estáticas? Necessário para a comunicação bidirecional com o slave MS/TP e outros dispositivos.	<input type="checkbox"/> sim	<input checked="" type="checkbox"/> não
--	------------------------------	---

Características adicionais

- Opções de rede: Não presente
- Opções de segurança da rede: Não presente
- Conjunto de caracteres suportados: Não presente
- Capacidades de segmentação: Não presente
- Gestão de redes: Não presente
- Gestão de alarmes e eventos: Não presente
- Planeamento e programação: Não presente
- Capacidade de tratamento de registos (tendências): Não presente

7.2 Dispositivo BACnet e Identificador de Objeto de Dispositivo BACnet

O HVX e o HVX+ são dispositivos BACnet, uma vez que suportam a comunicação digital utilizando o protocolo BACnet.

Cada dispositivo BACnet contém um objeto dispositivo. Trata-se de um objeto standard cujas propriedades representam as características que podem ser vistas do exterior.

As unidades ligadas à rede local MS/TP são localizadas através de:

- um Identificador de Objeto de Dispositivo, ou
- um endereço MAC.

Identificador de objeto de dispositivo BACnet

O valor definido de fábrica é 84003.

Para alterar o valor, utilizar o serviço Escrever Propriedade na propriedade Object_Identifier do Objeto do Dispositivo, ou o parâmetro específico P08.2.04 ID do Dispositivo BACnet MS/TP disponível no ecrã.

Endereço MAC

O valor definido de fábrica é 1.

Verificar se cada unidade ligada à rede MS/TP é identificada por um endereço diferente no parâmetro P08.2.01 Endereço MAC BACnet MS/TP.

7.3 Ligações e gestão de dados, BACnet MS/TP

Para obter informações pormenorizadas sobre a instalação, a cablagem e a configuração da unidade, consulte o manual Instruções adicionais de instalação, funcionamento e manutenção.

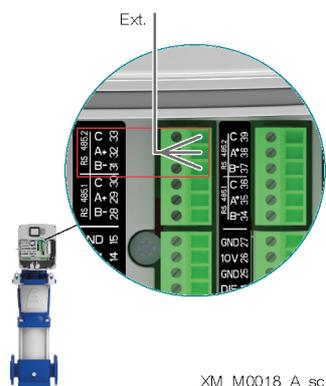
- Quando a comunicação BACnet MS/TP entre o conversor e um dispositivo externo está ativa, a luz de estado da ligação no ecrã do conversor está acesa.
- Defina o parâmetro *P04.1.60 Limitar a Gravação do Ponto de Ajuste* para *Sim* para escrever na área de memória volátil e prolongar a vida útil da memória EEPROM não volátil.

NOTA:

Não ligar o terminal (C) da placa de controlo a potenciais de tensão diferentes ou a PE.

Ligar uma única bomba elétrica a um dispositivo externo

1. Retire a tampa da unidade e observe os diagramas de cablagem no interior.
2. Ligar os terminais 31 (B), 32 (A) e 33 (C) ao dispositivo externo, por exemplo, PLC, BMS, etc.



7.4 Sequências BACnet

Identificador de objeto	Índice do menu	Descrição	Nome do objeto	Tipo
0	P03.4.01	Código Produto unidade	PARTNUMBER	UINT16
1	P03.4.03	Número de série unidade	SERIALFINISHED	UINT16
2	P03.4.06	Número de série controlador	SERIAL_DRIVE	UINT16

7.5 Entradas analógicas BACnet

Identificador de objeto	Índice do menu	Descrição	Nome do objeto	Tipo	Unidade de medida	Min	Máx
0	P02.0.01	Erro 1 (mais recente)	ERROR1CODE	UINT16	-	-	-
1	-	Erro 1 - Data	ERROR1DATE	UINT32	-	-	-
2	-	Erro 1 - Hora	ERROR1TIME	UINT32	-	-	-
3	-	Erro 1 - Data de fim	ERROR1ENDDATE	UINT32	-	-	-
4	-	Erro 1 - Hora de fim	ERROR1ENDTIME	UINT32	-	-	-
5	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 1	UINT16	-	-	-
6	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 1	UINT32	-	-	-
7	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 1	UINT32	-	-	-
8	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 1	UINT32	-	-	-
9	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 1	UINT32	-	-	-
10	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 1	UINT32	-	-	-
11	-	Log: Caudal	LOGFLOW 1	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
12	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 1	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
13	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 1	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
14	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 1	FLOAT32	A	-	-
15	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 1	FLOAT32	V	-	-
16	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 1	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
17	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 1	FLOAT32	-	-	-
18	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 1	FLOAT32	V	-	-
19	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 1	FLOAT32	V	-	-
20	P02.0.02	Erro 2	ERROR2CODE	UINT16	-	-	-
21	-	Erro 2 - Data	ERROR2DATE	UINT32	-	-	-
22	-	Erro 2 - Hora	ERROR2TIME	UINT32	-	-	-
23	-	Erro 2 - Data de fim	ERROR2ENDDATE	UINT32	-	-	-
24	-	Erro 2 - Hora de fim	ERROR2ENDTIME	UINT32	-	-	-
25	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 2	UINT16	-	-	-
26	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 2	UINT32	-	-	-
27	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 2	UINT32	-	-	-
28	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 2	UINT32	-	-	-
29	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 2	UINT32	-	-	-
30	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 2	UINT32	-	-	-
31	-	Log: Caudal	LOGFLOW 2	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
32	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 2	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
33	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 2	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
34	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 2	FLOAT32	A	-	-
35	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 2	FLOAT32	V	-	-
36	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 2	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
37	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 2	FLOAT32	-	-	-
38	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 2	FLOAT32	V	-	-
39	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 2	FLOAT32	V	-	-

40	P02.0.03	Erro 3	ERROR3CODE	UINT16	-	-	-
41	-	Erro 3 - Data	ERROR3DATE	UINT32	-	-	-
42	-	Erro 3 - Hora	ERROR3TIME	UINT32	-	-	-
43	-	Erro 3 - Data de fim	ERROR3ENDDATE	UINT32	-	-	-
44	-	Erro 3 - Hora de fim	ERROR3ENDTIME	UINT32	-	-	-
45	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 3	UINT16	-	-	-
46	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 3	UINT32	-	-	-
47	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 3	UINT32	-	-	-
48	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 3	UINT32	-	-	-
49	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 3	UINT32	-	-	-
50	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 3	UINT32	-	-	-
51	-	Log: Caudal	LOGFLOW 3	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
52	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 3	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
53	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 3	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
54	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 3	FLOAT32	A	-	-
55	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 3	FLOAT32	V	-	-
56	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 3	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
57	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 3	FLOAT32	-	-	-
58	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 3	FLOAT32	V	-	-
59	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 3	FLOAT32	V	-	-
60	P02.0.04	Erro 4	ERROR4CODE	UINT16	-	-	-
61	-	Erro 4 - Data	ERROR4DATE	UINT32	-	-	-
62	-	Erro 4 - Hora	ERROR4TIME	UINT32	-	-	-
63	-	Erro 4 - Data de fim	ERROR4ENDDATE	UINT32	-	-	-
64	-	Erro 4 - Hora de fim	ERROR4ENDTIME	UINT32	-	-	-
65	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 4	UINT16	-	-	-
66	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 4	UINT32	-	-	-
67	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 4	UINT32	-	-	-
68	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 4	UINT32	-	-	-
69	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 4	UINT32	-	-	-
70	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 4	UINT32	-	-	-
71	-	Log: Caudal	LOGFLOW 4	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
72	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 4	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
73	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 4	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
74	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 4	FLOAT32	A	-	-
75	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 4	FLOAT32	V	-	-
76	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 4	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
77	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 4	FLOAT32	-	-	-
78	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 4	FLOAT32	V	-	-
79	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 4	FLOAT32	V	-	-
80	P02.0.05	Erro 5	ERROR5CODE	UINT16	-	-	-
81	-	Erro 5 - Data	ERROR5DATE	UINT32	-	-	-
82	-	Erro 5 - Hora	ERROR5TIME	UINT32	-	-	-
83	-	Erro 5 - Data de fim	ERROR5ENDDATE	UINT32	-	-	-
84	-	Erro 5 - Hora de fim	ERROR5ENDTIME	UINT32	-	-	-
85	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 5	UINT16	-	-	-
86	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 5	UINT32	-	-	-
87	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 5	UINT32	-	-	-
88	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 5	UINT32	-	-	-
89	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 5	UINT32	-	-	-
90	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 5	UINT32	-	-	-
73	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 4	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-

74	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 4	FLOAT32	A	-	-
75	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 4	FLOAT32	V	-	-
76	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 4	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
77	-	Log: Carga do motor	LOGTORQUE 4	FLOAT32	-	-	-
78	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 4	FLOAT32	V	-	-
79	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 4	FLOAT32	V	-	-
80	P02.0.05	Erro 5	ERROR5CODE	UINT16	-	-	-
81	-	Erro 5 - Data	ERROR5DATE	UINT32	-	-	-
82	-	Erro 5 - Hora	ERROR5TIME	UINT32	-	-	-
83	-	Erro 5 - Data de fim	ERROR5ENDDATE	UINT32	-	-	-
84	-	Erro 5 - Hora de fim	ERROR5ENDTIME	UINT32	-	-	-
85	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 5	UINT16	-	-	-
86	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 5	UINT32	-	-	-
87	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 5	UINT32	-	-	-
88	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 5	UINT32	-	-	-
89	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 5	UINT32	-	-	-
90	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 5	UINT32	-	-	-
91	-	Log: Caudal	LOGFLOW 5	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
92	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 5	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
93	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 5	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
94	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 5	FLOAT32	A	-	-
95	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 5	FLOAT32	V	-	-
96	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 5	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
97	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 5	FLOAT32	-	-	-
98	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 5	FLOAT32	V	-	-
99	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 5	FLOAT32	V	-	-
100	P02.0.06	Erro 6	ERROR6CODE	UINT16	-	-	-
101	-	Erro 6 - Data	ERROR6DATE	UINT32	-	-	-
102	-	Erro 6 - Hora	ERROR6TIME	UINT32	-	-	-
103	-	Erro 6 - Data de fim	ERROR6ENDDATE	UINT32	-	-	-
104	-	Erro 6 - Hora de fim	ERROR6ENDTIME	UINT32	-	-	-
105	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 6	UINT16	-	-	-
106	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 6	UINT32	-	-	-
107	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 6	UINT32	-	-	-
108	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 6	UINT32	-	-	-
109	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 6	UINT32	-	-	-
110	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 6	UINT32	-	-	-
111	-	Log: Caudal	LOGFLOW 6	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
112	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 6	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
113	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 6	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
114	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 6	FLOAT32	A	-	-
115	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 6	FLOAT32	V	-	-
116	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 6	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
117	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 6	FLOAT32	-	-	-
118	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 6	FLOAT32	V	-	-
119	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 6	FLOAT32	V	-	-
120	P02.0.07	Erro 7	ERROR7CODE	UINT16	-	-	-
121	-	Erro 7 - Data	ERROR7DATE	UINT32	-	-	-
122	-	Erro 7 - Hora	ERROR7TIME	UINT32	-	-	-
123	-	Erro 7 - Data de fim	ERROR7ENDDATE	UINT32	-	-	-
124	-	Erro 7 - Hora de fim	ERROR7ENDTIME	UINT32	-	-	-
125	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 7	UINT16	-	-	-

126	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 7	UINT32	-	-	-
127	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 7	UINT32	-	-	-
128	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 7	UINT32	-	-	-
129	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 7	UINT32	-	-	-
130	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 7	UINT32	-	-	-
131	-	Log: Caudal	LOGFLOW 7	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
132	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 7	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
133	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 7	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
134	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 7	FLOAT32	A	-	-
135	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 7	FLOAT32	V	-	-
136	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 7	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
137	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 7	FLOAT32	-	-	-
138	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 7	FLOAT32	V	-	-
139	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 7	FLOAT32	V	-	-
140	P02.0.08	Erro 8	ERROR8CODE	UINT16	-	-	-
141	-	Erro 8 - Data	ERROR8DATE	UINT32	-	-	-
142	-	Erro 8 - Hora	ERROR8TIME	UINT32	-	-	-
143	-	Erro 8 - Data de fim	ERROR8ENDDATE	UINT32	-	-	-
144	-	Erro 8 - Hora de fim	ERROR8ENDTIME	UINT32	-	-	-
145	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 8	UINT16	-	-	-
146	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 8	UINT32	-	-	-
147	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 8	UINT32	-	-	-
148	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 8	UINT32	-	-	-
149	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 8	UINT32	-	-	-
150	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 8	UINT32	-	-	-
151	-	Log: Caudal	LOGFLOW 8	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
152	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 8	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
153	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 8	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
154	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 8	FLOAT32	A	-	-
155	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 8	FLOAT32	V	-	-
156	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 8	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
157	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 8	FLOAT32	-	-	-
158	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 8	FLOAT32	V	-	-
159	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 8	FLOAT32	V	-	-
160	P02.0.09	Erro 9	ERROR9CODE	UINT16	-	-	-
161	-	Erro 9 - Data	ERROR9DATE	UINT32	-	-	-
162	-	Erro 9 - Hora	ERROR9TIME	UINT32	-	-	-
163	-	Erro 9 - Data de fim	ERROR9ENDDATE	UINT32	-	-	-
164	-	Erro 9 - Hora de fim	ERROR9ENDTIME	UINT32	-	-	-
165	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOUN 9	UINT16	-	-	-
166	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 9	UINT32	-	-	-
167	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 9	UINT32	-	-	-
168	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 9	UINT32	-	-	-
169	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATUS 9	UINT32	-	-	-
170	-	Log: Código de erro	LOGINTERNALC 9	UINT32	-	-	-
171	-	Log: Caudal	LOGFLOW 9	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
172	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 9	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
173	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 9	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
174	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 9	FLOAT32	A	-	-
175	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 9	FLOAT32	V	-	-
176	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEMP 9	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-

177	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 9	FLOAT32	-	-	-
178	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSVO 9	FLOAT32	V	-	-
179	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLTA 9	FLOAT32	V	-	-
180	P02.0.10	Erro 10	ERROR10CODE	UINT16	-	-	-
181	-	Erro 10 - Data	ERROR10DATE	UINT32	-	-	-
182	-	Erro 10 - Hora	ERROR10TIME	UINT32	-	-	-
183	-	Erro 10 - Data de fim	ERROR10ENDDATE	UINT32	-	-	-
184	-	Erro 10 - Hora de fim	ERROR10ENDTIME	UINT32	-	-	-
185	-	Log: Contador de erros	LOGERRORCOU 10	UINT16	-	-	-
186	-	Log: Erro 1 Campo de bits	LOGERROR1BF 10	UINT32	-	-	-
187	-	Log: Erro 2 Campo de bits	LOGERROR2BF 10	UINT32	-	-	-
188	-	Log: Alarme 1 Campo de bits	LOGALARM1BF 10	UINT32	-	-	-
189	-	Log: Estado do sistema	LOGSYSSTATU 10	UINT32	-	-	-
190	-	Log: Código de erro	LOGINTERNAL 10	UINT32	-	-	-
191	-	Log: Caudal	LOGFLOW 10	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
192	-	Log: Altura man.	LOGHEAD 10	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
193	-	Log: Temp. Módulo De Potência	LOGIGBTTEMP 10	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
194	-	Log: Corrente do motor	LOG_I_MOT 10	FLOAT32	A	-	-
195	-	Log: Tensão do motor	LOG_V_MOT 10	FLOAT32	V	-	-
196	-	Log: Temp. Inverter	LOGINNERTEM 10	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
197	-	Log: Potência do motor	LOGTORQUE 10	FLOAT32	-	-	-
198	-	Log: Tensão DC Bus	LOG_DC_BUSV 10	FLOAT32	V	-	-
199	-	Log: Tensão de rede	LOGGRIDVOLT 10	FLOAT32	V	-	-
200	-	Contador de erros totais	TOTAL_ERRORS_C	UINT16	-	-	-
201	-	Contador de alarmes total	TOTAL_ALARMS_C	UINT16	-	-	-
202	-	Erro 1 Campo de bits: 0-Sobretensão do IGBT 1-Sobretensão interna do IGBT 2-Sobrecorrente do IGBT 3-Sobrecorrente do motor 4-Sobretensão do barramento DC 5-Sobretensão do barramento DC 6-Erro de arranque do motor 7-Erro de firmware genérico 8-Erro de flash externo 9-Erro de eeprom externo 10-Sobretensão do motor 11-Erro de I2T 12-PowerClassRestrict 13-Sobretensão do inversor 14-*Reservado 15-Conexão do motor 16-*Reservado 17-Erro externo 18-Erro do sensor1 19-Erro do sensor2 20-Erro do sensor3 21-Erro do sensor4 22-Erro do ponto de ajuste 1 23-Erro do ponto de ajuste 2 24-Erro do ponto de ajuste 3 25-Erro do ponto de ajuste 4 26-*Reservado 27-Tempo limite do barramento multi-bomba 28-Comunicação interna MOC	ERROR1_BF	UINT32	-	-	-

		29-Erro de hardware do COA 30-*Reservado 31-*Reservado					
203	-	Erro2 Campo de bits: 0-*Reservado 1-Fuga à terra 2-*Reservado 3-Sobretensão da rede 4-Falta de energia 5-Limiar mínimo 6-Falta de água 7-*Reservado 8-Arquivos de configuração em falta 9-Subtensão da rede 10-Configuração de feedback errada 11÷31-*Reservado	ERROR2_BF	UINT32	-	-	-
204	-	Alarme1 Campo de bits: 0-Alarme de Firmware Genérico 1-Alarme Extenal 2-*Reservado 3-Comunicação Multi-bomba Perdido 4-Conflito de endereço de bombas múltiplas 5-Incompatibilidade de bombas múltiplas 6-Comunicação interna MOC 7-Configuração de feedback errada 8-Configuração de ponto de ajuste errada 9-Comunicação FieldBus perdida 10-Alarme de enchimento de tubo 11-Derivação de temperatura IGBT 12-Comunicação interna UI-AOC 13-AI1 Alarme 14-AI2 Alarme 15-AI3 Alarme 16-AI4 Alarme 17-Comunicação interna UI-BLE 18-Arquivos de fábrica não estão na Ext-Flash	ALARM1_BF	UINT32	-	-	-
205	P03.0.01	Pressão atual	HEAD	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-	-
206	P03.0.02 [X+]	Fluxo atual	FLOW	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	-	-
207	P03.0.03 [X+]	Temp. atual do fluido	FLUIDTEMP	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
208	P03.0.04 [X+]	Nível atual	ACTUALLEVEL	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	-	-
209	P03.0.10	Valor Efetivo Requerido	EFFREQVAL	FLOAT32	-	-	-
210	P03.0.20	Valor requerido	INITIALREQVAL	FLOAT32	-	-	-
211	P03.0.30	Estado da bomba	PUMPDEVICESTAT	ENUM	-	-	-
212	P03.1.01	Tempo de alimentação	POWERUPTIME	UINT32	H	-	-
213	P03.1.02	Tempo de funcionamento	MOTORRUNNINGTI	UINT32	H	-	-
214	P03.1.05	Contador de energia	ENERGYCOUNTER	FLOAT32	P04.0.16 - Unidade de energia	-	-
215	P03.2.01	Velocidade do motor	MOTOR_SPEED	UINT16	rpm	-	-
216	P03.2.02	Velocidade do motor %	MOTOR_SPEED_PE	FLOAT32	%	-	-
217	P03.2.05	Corrente do motor	OUTPUTCURRENT	FLOAT32	A	-	-
218	P03.2.06	Potência do motor	OUTPUTPOWER	FLOAT32	P04.0.15 - Unidade de potência	-	-
219	P03.2.07	Tensão do motor	OUTPUTVOLTAGE	FLOAT32	V	-	-
220	P03.2.08	Tensão de rede	GRIDVOLTAGE	UINT16	V	-	-
221	P03.2.09	Tensão DC Bus	DCLINKVOLTAGE	UINT16	V	-	-

222	P03.2.20	Temp. Módulo De Potência	INVERTERPOWERM	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
223	P03.2.21	Temp. Inverter	INVERTERCARDTE	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-	-
224	P03.2.22	Ptc Motor	MOTORPTCVALUE	FLOAT32	-	-	-
225	P03.3.01	Estado I/O digitais	DIGITAL_IO_STA	UINT16	-	-	-
226	P03.3.11	Valor da entrada analógica 1	ANALOGVALUE1	FLOAT32	P05.1.02 - Tipo AI 1	-	-
227	P03.3.12	Valor da entrada analógica 2	ANALOGVALUE2	FLOAT32	P05.1.12 - Tipo AI 2	-	-
228	P03.3.13	Valor da entrada analógica 3 [X+]	ANALOGVALUE3	FLOAT32	P05.1.22 - Tipo AI 3	-	-
229	P03.3.14	Valor da entrada analógica 4 [X+]	ANALOGVALUE4	FLOAT32	P05.1.32 - Tipo AI 1	-	-
230	P03.3.20	Valor da saída analógica	ANALOGOUTVALUE	FLOAT32	P05.3.02 - Tipo de saída analógica	-	-
231	P03.4.02	Data de produção unidade	DATE_SERIALFIN	UINT32	-	-	-
232	P03.4.05	Data de produção controlador	PRODUCTIONDATE	UINT32	-	-	-
233	-	Tipo de acionamento	DRIVETYPE	ENUM	-	-	-
234	P06.0.04	Mapa bombas múltiplas	MULTIPUMPSMAP	UINT16	-	-	-
235	P06.0.05	Prioridade bombas múltiplas	MPO_MYPUMPPRIO	UINT16	-	-	-
236	P03.4.13	Versão Firmware Controlo	AOC_VERSION	UINT32	-	-	-
237	P03.4.12	Versão Firmware Potência	MOC_VERSION	UINT32	-	-	-
238	P03.4.10	Versão Firmware Visor	UI_VERSION	UINT32	-	-	-
239	P03.4.11	Versão Firmware Hmi-BT	BTLE_VERSION	UINT32	-	-	-
240	P03.4.14	Versão Ficheiros Mapas	MAPS_VERSION	UINT32	-	-	-
241	P03.4.15	Versão Ficheiros Default	DEFAULT_VERSIO	UINT32	-	-	-
242	P03.4.16	Versão Ficheiros Parâmetros	LUT_PAR_VERSIO	UINT32	-	-	-
243	P03.4.17	Versão Ficheiros Línguas [X+]	UI_LANGUAGES_V	UINT32	-	-	-

7.6 Valores analógicos BACnet

Identificador de objeto	Índice do menu	Descrição	Nome do objeto	Tipo	Unidade de medida	Min	Máx
0	-	Arranque/Paragem: 0-Paragem 1-Arranque	SET_STARTSTOP	ENUM	-	0	1
1	-	Comando de reposição de erros	ERRORRESTCMD	ENUM	-	0	1
2	P04.0.01	Tipo de Sistema	SYSTEMTYPE	ENUM	-	0	0
3	P04.0.02	Modo de Controlo	SET_CONTROLMOD	ENUM	-	0	7
4	P04.0.03	Modo de Regulação	DIRECTION_OF_R	ENUM	-	0	1
5	P04.0.05	Valor de arranque	SET_RESTARTVAL	UINT16	%	0	100
6	P04.0.06	Arranque automático	AUTOSTART	ENUM	-	0	1
7	P04.0.07	Configuração da velocidade mínima	SET_MINSPEEDCO	ENUM	-	0	1
8	P04.0.09	Seleção Unidade de Medida	UNITSELECTION	ENUM	-	0	1
9	P04.0.11	Unidade Pressão	PRESSUREUNITSE	ENUM	-	0	8
10	P04.0.12	Unidade Fluxo [X+]	FLOWUNITSEL	ENUM	-	0	4
11	P04.0.13	Unidade Temperatura [X+]	TEMPUNITSEL	ENUM	-	0	2
12	P04.0.14	Unidade Nível [X+]	LEVELUNITSEL	ENUM	-	0	3
13	P04.0.15	Unidade de medição de potência [X+]	POWERUNITSEL	ENUM	-	0	3
14	P04.0.16	Unidade de medição de energia [X+]	ENERGYUNITSEL	ENUM	-	0	5
15	P04.0.17	Med. Energia específica [X+]	SPENUNITSEL	ENUM	-	0	4

pt - Tradução das instruções originais

16	P09.1.11	Decimais máx.	MAXDECIMALS	UINT16	-	0	3
17	P04.0.21	Seleção Setpoint 1	CONFSETP 1	ENUM	-	0	1
18	P04.0.22	Seleção Setpoint 2	CONFSETP 2	ENUM	-	0	2
19	P04.0.23	Seleção Setpoint 3 [X+]	CONFSETP 3	ENUM	-	0	2
20	P04.0.24	Seleção Setpoint 4 [X+]	CONFSETP 4	ENUM	-	0	2
21	P04.1.01	Velocidade Setpoint 1	SETPOINTSPEED1	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
22	P04.1.02	Velocidade Setpoint 2	SETPOINTSPEED2	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
23	P04.1.03	Velocidade Setpoint 3 [X+]	SETPOINTSPEED3	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
24	P04.1.04	Velocidade Setpoint 4 [X+]	SETPOINTSPEED4	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
25	P04.1.11	Pressão-Setpoint 1	SETPOINTPRESS1	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
26	P04.1.12	Pressão-Setpoint 2	SETPOINTPRESS2	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
27	P04.1.13	Pressão-Setpoint 3 [X+]	SETPOINTPRESS3	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
28	P04.1.14	Pressão-Setpoint 4 [X+]	SETPOINTPRESS4	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
29	P04.1.21	Fluxo - Setpoint 1 [X+]	SETPOINTFLOW1	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
30	P04.1.22	Fluxo - Setpoint 2 [X+]	SETPOINTFLOW2	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
31	P04.1.23	Fluxo - Setpoint 3 [X+]	SETPOINTFLOW3	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
32	P04.1.24	Fluxo - Setpoint 4 [X+]	SETPOINTFLOW4	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
33	P04.1.31	Temperatura-Setp. 1 [X+]	SETPOINTTEMP1	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
34	P04.1.32	Temperatura-Setp. 2 [X+]	SETPOINTTEMP2	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
35	P04.1.33	Temperatura-Setp. 3 [X+]	SETPOINTTEMP3	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
36	P04.1.34	Temperatura-Setp. 4 [X+]	SETPOINTTEMP4	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
37	P04.1.41	Nível - Setpoint 1 [X+]	SETPOINTLEVEL1	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo

38	P04.1.42 [X+]	Nível - Setpoint 2	SETPOINTLEVEL2	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
39	P04.1.43 [X+]	Nível - Setpoint 3	SETPOINTLEVEL3	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
40	P04.1.44 [X+]	Nível - Setpoint 4	SETPOINTLEVEL4	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
45	P04.2.01	Janela	SET_RPMWINDOW_	UINT16	%	1	100
46	P04.2.02	Histerese	SET_RPMHYST_PE	UINT16	%	1	100
47	P04.2.06	Velocidade aumento	SPEEDLIFTKNEE	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
48	P04.2.07	Valor aumento linear	SPEEDLIFTAMOUN	UINT16	%	0	200
49	P04.2.08 [X+]	Quadrat. Incr. Val.	QUADRATICLIFTA	UINT16	%	0	999
50	P04.2.11	Rampa 1	RAMP1_SEC	UINT16	s	1	250
51	P04.2.12	Rampa 2	RAMP2_SEC	UINT16	s	1	250
52	P04.2.13	Rampa 3	RAMP3_SEC	UINT16	s	1	999
53	P04.2.14	Rampa 4	RAMP4_SEC	UINT16	s	1	999
54	P04.2.15	Rampa acel. Velocidade mínima	RAMPSPEEDMIN_A	FLOAT32	s	0,1	25
55	P04.2.16	Rampa red. Velocidade mínima	RAMPSPEEDMIN_D	FLOAT32	s	0,1	25
56	P04.2.31	Velocidade mín.	SET_MINRPM_RPM	UINT16	rpm	0	2000
57	P04.2.32	Definição RPM max	SET_MAXRPM_RPM	UINT16	rpm	2000	4100
58	P04.2.35	Tempo velocidade mínima	MINSPEEDTIME	UINT16	s	0	100
59	P04.3.00	Reset automático erros	AUTOMATICERROR	ENUM	-	0	1
60	P04.3.01	Pressão - Limite mínimo	MINTHRESHPRESS	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
61	P04.3.02 [X+]	Fluxo - Limite mínimo	MINTHRESHTEMP	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	P05.0.21 - Fluxo - Valor Zero	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
62	P04.3.03 [X+]	Temperatura - Limite mínimo	MINTHRESHFLVL	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	P05.0.31 - Temperatura - Valor Zero	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
63	P04.3.04 [X+]	Nível - Limite mínimo	MINTHRESHFLOW	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	P05.0.41 - Nível - Valor Zero	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
65	P04.3.10	Atraso Limite mínimo	MINTHRESHDELAY	UINT16	s	1	100
66	P04.3.11	Atraso falta de água	LOW_DELAY	UINT16	s	1	100
67	P04.4.01	Velocidade auto-teste	TESTRUNSPEED	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Velocidade máxima
68	P04.4.02	Intervalo auto-teste	TESTRUNTIMEOUT	UINT16	H	0	255
69	P04.4.03	Duração auto-teste	TESTRUNTIME	UINT16	s	0	180
70	P04.4.05	Comando auto-teste	TESTRUNCOMMAND	ENUM	-	0	1
71	P04.6.01	Função ench. tubos	SET_PIPEFILLIN	ENUM	-	0	1
72	P04.6.03	Limite ench. tubos	PIPE_FILL_THRE	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	P05.0.11 - Pressão - Valor Zero	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
73	P04.6.05	Tempo ench. tubos	SET_RAMP_PF_SE	UINT16	s	0	999
74	P04.6.06	N. bombas enchi. tubos	MAXPIPEFILLING	UINT16	-	1	P06.0.02 - Unidade máx

75	P04.6.10	Tempo estabiliz. ench. tubos	SET_STEADYTIME	UINT16	s	1	P04.6.05 - Tempo ench. tubos
76	P04.6.15	Aumen. velocidade ench. tubos	SET_RPMSTPPF	UINT16	%	5	100
77	P05.0.00	Origem valor controlado	ACT_VAL_SOURCE	ENUM	-	0	5
78	P05.0.01	Acionador - Valor Zero	ACTUATOR_ZERO	UINT16	rpm	0	9999
79	P05.0.02	Acionador - Valor Máximo	ACTUATOR_FULL	UINT16	rpm	0	9999
80	P05.0.11	Pressão - Valor Zero	PRESS_ZERO_VAL	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	-5	10
81	P05.0.12	Pressão - Valor Máximo	PRESS_FULL	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	0	100
82	P05.0.21	Fluxo - Valor Zero [X+]	FLOW_ZERO_VAL	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	0	9999
83	P05.0.22	Fluxo - Valor Máximo [X+]	FLOW_FULL	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	0	9999
84	P05.0.31	Temperatura - Valor Zero [X+]	TEMPE_ZERO_VAL	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-100	9999
85	P05.0.32	Temperatura - Valor Máximo [X+]	TEMP_FULL	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	-100	9999
86	P05.0.41	Nível - Valor Zero [X+]	LEVEL_ZERO_VAL	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	-999	9999
87	P05.0.42	Nível - Valor Máximo [X+]	LEVEL_FULL	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	-999	9999
90	P05.1.01	Entrada analógica 1 Função	ANALOG_IN1_FUN	ENUM	-	0	5
91	P05.1.02	Tipo AI 1	ANALOG_IN1_CFG	ENUM	-	0	3
92	P05.1.11	Entrada analógica 2 Função	ANALOG_IN2_FUN	ENUM	-	0	5
93	P05.1.12	Tipo AI 2	ANALOG_IN2_CFG	ENUM	-	0	3
94	P05.1.21	Entrada analógica 3 Função [X+]	ANALOG_IN3_FUN	ENUM	-	0	5
95	P05.1.22	Tipo AI 3 [X+]	ANALOG_IN3_CFG	ENUM	-	0	3
96	P05.1.31	Entrada analógica 4 Função [X+]	ANALOG_IN4_FUN	ENUM	-	0	5
97	P05.1.32	Tipo AI 1 [X+]	ANALOG_IN4_CFG	ENUM	-	0	3
98	P05.1.40	Curva sensor [X+]	LINEARQUADRATI	ENUM	-	0	1
99	P05.1.50	Tipo de Atuador Analógico [X+]	ANALOGACTUATOR	ENUM	-	0	1
100	P05.2.03	Função DI 3	DIG_IN_3_FUN	ENUM	-	0	8
101	P05.2.04	Função DI 4 [X+]	DIG_IN_4_FUN	ENUM	-	0	8
102	P05.2.05	Função DI 5 [X+]	DIG_IN_5_FUN	ENUM	-	0	8
103	P05.3.01	Função de saída analógica	ANALOG_OUT1FUN	ENUM	-	0	12
104	P05.3.02	Tipo de saída analógica	ANALOG_OUT1CFG	ENUM	-	0	3
105	P05.4.01	Função relé 1	DIG_OUT_1_FUN	ENUM	-	0	7
106	P05.4.02	Função relé 2	DIG_OUT_2_FUN	ENUM	-	0	7
107	P05.8.01	Desvio da entrada analógica 1	AN_IN1_OFFSET	FLOAT32	-	-10	10
108	P05.8.02	Ganho da entrada analógica 1	AN_IN1_GAIN	FLOAT32	-	0	1,5
109	P05.8.11	Desvio da entrada analógica 2	AN_IN2_OFFSET	FLOAT32	-	-10	10
110	P05.8.12	Ganho da entrada analógica 2	AN_IN2_GAIN	FLOAT32	-	0	1,5
111	P05.8.21	Desvio da entrada analógica 3 [X+]	AN_IN3_OFFSET	FLOAT32	-	-10	10
112	P05.8.22	Ganho da entrada analógica 3 [X+]	AN_IN3_GAIN	FLOAT32	-	0	1,5

113	P05.8.31 [X+]	Desvio da entrada analógica 4	AN_IN4_OFFSET	FLOAT32	-	-10	10
114	P05.8.32 [X+]	Ganho da entrada analógica 4	AN_IN4_GAIN	FLOAT32	-	0	1,5
115	P06.0.01	Configuração de Sistema	MPCONTROLMODE	ENUM	-	0	2
116	P06.0.02	Unidade máx	MAXPUMPNUMBER	UINT16	-	1	-
117	P06.0.03	Endereço Bombas múltiplas	BACNET_MAC_MP	UINT16	-	1	8
118	P06.1.11	Pressão - Aum. valor	ACTVALINCPRESS	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	0	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
119	P06.1.12	Pressão - Red. valor	ACTVALDECPRESS	FLOAT32	P04.0.11 - Unidade de pressão	0	P05.0.12 - Pressão - Valor Máximo
120	P06.1.21 [X+]	Fluxo - Aum. valor	ACTVALINCFLOW	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	0	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
121	P06.1.22 [X+]	Fluxo - Red. valor	ACTVALDECFLOW	FLOAT32	P04.0.12 - Unidade de fluxo	0	P05.0.22 - Fluxo - Valor Máximo
122	P06.1.31 [X+]	Temperatura - Aum. valor	ACTVALINCTEMP	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
123	P06.1.32 [X+]	Temperatura - Red. valor	ACTVALDECTEMP	FLOAT32	P04.0.13 - Unidade de temperatura	0	P05.0.32 - Temperatura - Valor Máximo
124	P06.1.41 [X+]	Nível - Aum. valor	ACTVALINCLVL	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	0	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
125	P06.1.42 [X+]	Nível - Red. valor	ACTVALDECLVL	FLOAT32	P04.0.14 - Unidade de nível	0	P05.0.42 - Nível - Valor Máximo
128	P06.1.61	Velocidade ativação bombas múltiplas	MULTIPUMPENABL	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
129	P06.1.71	Limite síncrono	SYNCHLIMSPEED	UINT16	rpm	0	3600
130	P06.1.72	Janela síncrona	SYNCHSPEEDWIND	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Velocidade máxima
131	P06.1.81	Intervalo comutação automática	SWITCHOVERINT	UINT16	H	0	250
132	P07.0.01	Frequência de comutação	MAXSWITCHFREQ	ENUM	-	0	5
133	P07.0.02	Freq. mínima Comutação	MINSWITCHFREQ	ENUM	-	0	5
134	P07.1.01	Centro salto velocidade	SKIPSPEEDCENTR	UINT16	rpm	P04.2.31 - Velocidade mínima	P04.2.32 - Velocidade máxima
135	P07.1.02	Faixa salto velocidade	SKIPSPEEDBAND	UINT16	rpm	0	300
136	P07.2.01	Função aquec. motor	MOTORPREHEATHI	ENUM	-	0	2
137	P08.0.01	Função COM 1	COM_1_FUNC	ENUM	-	0	3
138	P08.0.02	Função COM 2	COM_2_FUNC	ENUM	-	0	2
139	P08.1.01	Endereço Modbus RTU	MODBUSRTU_ADDR	UINT16	-	0	127
140	P08.1.02	Baudrate Modbus RTU	MODBUSRTU_BAUD	ENUM	-	0	8
141	P08.1.08	Formato Modbus RTU	MODBUSRTU_FORM	ENUM	-	0	3
142	P08.2.01	MAC address BACnet MS/TP	BACNET_MAC	UINT16	-	0	P08.2.05 - Mestre máximo BACnet MS/TP
143	P08.2.02	Baudrate BACnet MS/TP	BACNET_BAUD	ENUM	-	0	8
144	P08.2.03	Formato BACnet MS/TP	BACNET_FORMAT	ENUM	-	0	3
145	P08.2.04	Device ID BACnet MS/TP	BACNET_DEVID	UINT32	-	-	4194304

146	P08.2.05	Max master BACnet MS/TP	BACNET_MAXMAS	UINT16	-	P08.2.01 - Endereço MAC BACnet MS/TP	127
147	-	Informações do quadro BACnet	BACNET_INFOFRM	UINT16	-	1	255
148	-	BACnet Reinit	BACNET_REINIT	ENUM	-	0	1
149	P08.3.01	Função comunicação sem fios	BLUETOOTHEN	ENUM	-	0	1
150	P09.0.01	Língua [X+]	LANGUAGE	ENUM	-	0	7
151	P09.0.12	Hora [X+]	CALENDARTIME	UINT32	-	-	-
152	P09.0.11	Data [X+]	CALENDARDATE	UINT32	-	-	-
153	P09.1.01	Poupança energética visor	EN_SAVING_EN	ENUM	-	0	1
154	P09.1.02	Intervalo poupança energética	EN_SAVING_TIME	UINT16	s	60	999
155	P09.1.10	Orientação visor	DISPLAYORIENTA	ENUM	-	0	1
156	P09.3.01	Reset log erros	ERRORLOGRESET	ENUM	-	0	1
157	P09.3.02	Reset horas alimentação	OPERATINGTIMEC	ENUM	-	0	1
158	P09.3.03	Reset horas funcionamento	MOTORRUNCOUNTE	ENUM	-	0	1
159	P09.3.04	Reset contador de energia	KWHCOUNTERRESE	ENUM	-	0	1
160	P09.3.05	Reset de fábrica	FACTORYRESTORE	ENUM	-	0	1
161	P09.3.06	Arranque rápido completado	FIRSTCOMMISSIO	ENUM	-	0	1
162	P09.3.07	Restabelecer lista dispositivos conectados	UNBONDDEVICE	ENUM	-	0	1
163	P04.1.60	Memorização do ponto de ajuste de limite	SKIPSPAVING	ENUM	-	0	1

8 Resolução de problemas



ADVERTÊNCIA:

Os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por um electricista que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.



ADVERTÊNCIA:

Se um defeito não poder ser corrigido ou não for mencionado, queira contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

8.1 Lista de alarmes

Código	Nome	Causa	Solução
A05	Memória de dados corrompida	Os ficheiros de configuração não correspondem ou não foram carregados corretamente	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Esperar 1 minuto Ligar a unidade
A08	Desclassificação de ativo	A frequência de mudança foi reduzida devido à alta temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Limpar a unidade Verificar o estado da ventoinha do motor Verificar as condições ambientais da instalação
A11	Alarme da entrada analógica 1	O valor da entrada analógica é demasiado alto ou demasiado baixo	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> O funcionamento do dispositivo ligado à entrada analógica A configuração correta da entrada analógica
A12	Alarme da entrada analógica 2		
A13	Alarme da entrada analógica 3		
A14	Alarme da entrada analógica 4		
A15	Alarme sensor temperatura/fluxo	O sensor de temperatura/fluxo apresenta falha de funcionamento.	Verificar a ligação do sensor
A16	Alarme de entrada digital externa	O alarme da entrada digital está ativo	Verificar o funcionamento do dispositivo ligado à entrada digital
A17	Erro de comunicação interna	Problema de comunicação entre as placas de acionamento	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Esperar 1 minuto Ligar a unidade
A18	Erro de comunicação com várias bombas	A unidade está configurada como uma mult-bomba, mas não existe comunicação com outras unidades	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> As ligações do sistema de bombas múltiplas A configuração correta das portas de comunicação
A19	Conflito de endereços de bombas múltiplas	Existem outras unidades no sistema com o mesmo endereço de bombas múltiplas	Verificar se cada unidade tem um endereço único para bombas múltiplas
A20	Incompatibilidade de bombas múltiplas	Uma unidade ligada ao sistema bombas múltiplas tem características não compatíveis ou um protocolo bombas múltiplas diferente	<ul style="list-style-type: none"> Não seleccionar a característica não compatível, ou Colocar todas as unidades na mesma versão de firmware

Código	Nome	Causa	Solução
A24	Configuração incorreta do ponto de ajuste	Nenhum ponto de ajuste selecionado corresponde ao tamanho medido do modo de controlo	Verificar a configuração correta dos parâmetros dos menus M04 e M05
A28	Erro de comunicação de bus de campo	Interrupção da comunicação de bus de campo com o dispositivo remoto	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> O estado do dispositivo ligado A configuração correta dos parâmetros do protocolo de comunicação
A29	Alarme enchimento dos tubos	O valor da pressão indicado pelo parâmetro <i>do limiar de enchimento de tubos</i> não foi atingido no tempo definido no parâmetro <i>do tempo de enchimento de tubos</i>	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> O estado do sistema Os parâmetros da função de enchimento de tubos
A35	Erro de comunicação da HMI	Erro de comunicação entre a placa de interface do utilizador e a placa de controlo	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Esperar 1 minuto Ligar a unidade
A36	Perda da comunicação BTLE	Erro de comunicação entre a placa de interface do utilizador e a placa de comunicação sem fios	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Esperar 1 minuto Ligar a unidade

8.2 Lista de erros

Código	Nome	Causa	Solução
E01	Limite de velocidade superado	Velocidade do motor acima do limite previsto	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Esperar 1 minuto Ligar a unidade
E02	Sobrecorrente	A corrente de entrada atual do motor está acima do limite	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> O estado do motor A ligação entre o acionamento e o motor
E03	Subtensão	Tensão inferior ao limite mínimo	Verificar se a tensão de alimentação está dentro dos limites quando a bomba elétrica está a funcionar na potência máxima
E04	Rotor bloqueado	O rotor está bloqueado e não pode rodar	Verificar se a bomba elétrica está isenta de sujidade ou de corpos estranhos que possam causar a gripagem do rotor
E05	Memória de dados corrompida	Parte da memória não foi corretamente inicializada ou não funciona corretamente	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Esperar 1 minuto Ligar a unidade
E06	Falha de fase da alimentação elétrica	Uma ou mais fases da rede de alimentação elétrica estão desligadas	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> A presença de todas as fases Que a tensão de alimentação está dentro dos limites prescritos quando a bomba elétrica está a funcionar à potência máxima

Código	Nome	Causa	Solução
E07	Sobreaquecimento motor	Temperatura do motor superior aos limites de funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> Limpar a unidade Verificar o estado da ventoinha do motor Verificar as condições ambientais da instalação
E08	Unidade sobreaquecida	Temperatura interna do acionamento superior aos limites de funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> Limpar a unidade Verificar o estado da ventoinha do motor Verificar as condições ambientais da instalação
E09	Motor desconectado	A conexão de uma ou mais fases do motor (entre acionamento e motor) foi interrompida.	<p>Verificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que a impedância das fases do motor é igual para as três fases A ligação entre o acionamento e o motor
E11	Erro sensor 1	O valor da entrada analógica é demasiado alto ou demasiado baixo	<p>Verificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> O funcionamento do dispositivo ligado à entrada analógica A configuração correta da entrada analógica
E12	Erro sensor 2		
E13	Erro sensor 3		
E14	Erro sensor 4		
E15	Erro sensor temperatura/fluxo	O sensor de temperatura/fluxo falha de funcionamento.	Verificar a ligação do sensor
E16	Erro de entrada digital externa	O erro de entrada digital está ativo	Verificar o funcionamento do dispositivo ligado à entrada digital
E17	Erro de comunicação interna	Problema de comunicação entre as placas de acionamento	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Esperar 1 minuto Ligar a unidade
E21	Sem água (LOW)	Contacto na entrada digital LOW aberta	Verificar o estado do dispositivo de prevenção de baixo nível de líquido (flutuador ou sondas): se não for utilizado, ligar um jumper aos terminais LOW
E22	Limite mínimo	O limiar mínimo definido não foi atingido no tempo definido no parâmetro de <i>atraso do limiar mínimo</i>	<p>Verificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que a bomba elétrica está corretamente escorvada A configuração correta dos parâmetros do limiar mínimo
E23	Configuração incorreta da entrada analógica	Nenhuma entrada analógica está configurada para a dimensão medida do modo de controlo	Verificar se os parâmetros do menu M05 estão corretamente configurados
E25	Erro na alimentação elétrica da placa de controlo	Problema de alimentação elétrica entre a placa de potência e a placa de controlo	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Desligar toda a cablagem da placa de controlo Ligar a unidade
E26	Configuração incorreta do hardware	Ficheiros de configuração incorretos do acionamento motorizado	<ol style="list-style-type: none"> Desligar a unidade Desligar toda a cablagem da placa de controlo Ligar a unidade <p>Se o problema continuar, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado</p>

Código	Nome	Causa	Solução
E27	Fuga de corrente para a terra	Falha no isolamento à terra do motor.	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> • Que o motor está seco • O isolamento de cada fase do motor à terra
E29	Erro enchimento tubo	O valor da pressão indicado pelo parâmetro <i>do limiar de enchimento de tubos</i> não foi atingido no tempo definido no parâmetro <i>do tempo de enchimento de tubos</i>	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> • A integridade do sistema • Os parâmetros da função de enchimento de tubos
E30	Sobrecarga	O motor apresenta sobrecarga	Verificar se as características do líquido bombeado são adequadas para a bomba elétrica
E31	Erro referência externa 1	O valor da entrada analógica é demasiado alto ou demasiado baixo	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> • O funcionamento do dispositivo ligado à entrada analógica • A configuração correta da entrada analógica
E32	Erro referência externa 2		
E33	Erro referência externa 3		
E34	Erro referência externa 4		
E36	Subtensão da fonte de alimentação	A tensão de alimentação está abaixo do limite mínimo admitido	Verificar se a tensão de alimentação está dentro dos limites permitidos
E43	Sobrevoltagem	A tensão do barramento CC excede o limite máximo	Verificar se não existem outras bombas elétricas no sistema que, com o seu fluxo, possam causar regeneração de energia
E46	Sobretensão da fonte de alimentação	Tensão da fonte de alimentação acima do limite máximo	Verificar se a tensão de alimentação está dentro dos limites permitidos

9 Especificações

9.1 Ambiente de funcionamento

Atmosfera não agressiva e não explosiva.

Temperatura

-20 a 50°C (-4 a 122°F)

Humidade relativa do ar

< 50% a 40°C (104°F)

NOTA:

Se a humidade exceder os limites estabelecidos, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Elevação

< 1000 [m] /3280 [pés] acima do nível do mar.

NOTA: Disparo da proteção térmica do inversor

Se o inversor for exposto a temperaturas ou instalado em altitudes superiores às indicadas, a função de proteção térmica automática incorporada na unidade pode intervir.

Se a unidade for instalada a uma altura superior a 2000 m (6600 pés), contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

9.2 Especificações elétricas

Consultar placa de dados.

Tolerâncias permitidas para a tensão de alimentação

- 200 - 240 V \pm 10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V \pm 10% 50/60 Hz.

Corrente de fuga

\leq 3.5 mA (AC).

Classe de proteção

IP 55.

9.3 Conformidade das características de radiofrequência

UE/EEE

Características	Descrição
Tecnologia	Tecnologia sem fios Bluetooth® Low Energy 5.2
Banda	2.4 GHz ISM
RF	\leq 4.5 mW (6.5 dBm)

E.U.A.

HVX FCC ID: 2AYCGXSI02

HVX+ FCC ID: 2AYCGXSI03

O variador de velocidade está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC (FCC 15.247).

O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. Este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais.
2. Este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

O variador de velocidade é considerado como um dispositivo móvel e cumpre os requisitos de segurança para a exposição a radiofrequências de acordo com a norma FCC, parte 2.1093 e KDB 447498 D01, conforme demonstrado na análise de exposição a radiofrequências.

Os instaladores devem certificar-se de que (i) este dispositivo não deve ser colocado ou utilizado em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor, exceto de acordo com os procedimentos dos produtos multitransmissores da FCC, (ii) durante a utilização normal, haja sempre uma distância mínima de pelo menos 20 cm.

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites de um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a parte 15 das normas da FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é utilizado num ambiente comercial.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações via rádio. O funcionamento deste equipamento numa área residencial é suscetível de causar interferências prejudiciais, caso em que o utilizador terá de corrigir as interferências a expensas próprias.

As reparações, alterações ou modificações não autorizadas podem resultar em danos permanentes no equipamento e anular a sua garantia e a sua autoridade para operar este dispositivo ao abrigo da Parte 15 das Regras da FCC.

Canadá

HVX ISED IC: 26881-XSI02

HVX+ ISED IC: 26881-XSI03

O variador de velocidade está em conformidade com a norma RSS-247.

O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. Este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais.
2. Este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

O variador de velocidade é considerado como um dispositivo móvel e está em conformidade com os requisitos de segurança para exposição a RF de acordo com a RSS-102 Edição 5.

Os instaladores devem certificar-se de que, durante a utilização normal, haja sempre uma distância mínima de pelo menos 20 cm.

Este dispositivo está em conformidade com os RSS isentos de licença do ISED.

As alterações ou modificações a esta unidade não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.

9.4 Características das entradas e saídas

Características	Descrição
Portas de comunicação	2, RS-485
Entradas digitais	3 para HVX, 5 para HVX+: <ul style="list-style-type: none"> • Contacto flutuante/NPN, coletor aberto/purga aberta, para GND • Polarização interna +24 VDC, corrente limitada a 6 mA máx. • Proteção de -0.5 VDC a +30 VDC, ± 15 mA máx.
Entradas analógicas	2 para HVX, 4 para HVX+: <ul style="list-style-type: none"> • Configuráveis ou em corrente 0-20 mA ou tensão 0-10 • Sinal de 24V para alimentação do sensor com limitação de corrente a 60 mA
Saída analógica	Configurável ou como sinal de corrente 0-20 mA ou de tensão 0-10
Relé	2, com contacto de comutação NC e NO: <ul style="list-style-type: none"> • Relé 1 até 240 VAC 0.25 A ou 30 VDC 2 A • Relé 2 até 30 VAC 0.25 A ou 30 VDC 2 A



ADVERTÊNCIA:

Se o relé 1 está ligado a uma tensão superior a 30 VAC, desligar e não utilizar os terminais do relé 2.

10 Eliminação

10.1 Precauções



ADVERTÊNCIA:

A unidade deve ser eliminada por empresas autorizadas e especializadas na identificação dos diversos tipos de materiais: aço, cobre, plástico, lítio, ferrite, etc...



ADVERTÊNCIA:

É proibido eliminar os fluidos lubrificantes e outras substâncias nocivas no ambiente.

11 Garantia

Para informações sobre a garantia, consultar a documentação de venda.

Lowara é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias.
Hydrovar é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias.
O nome e os logótipos Bluetooth® são marcas comerciais registadas propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer utilização dessas marcas comerciais pela Xylem Service Italia S.r.l. foi concedida sob licença.
Apple, Apple Logo, App Store e iPhone são marcas comerciais da Apple Inc..
IOS® é uma marca registrada da Cisco Systems, Inc. e/ou das suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países, utilizada sob licença da Apple Inc.
Google Play, Google Play logo e Android são marcas comerciais da Google LLC.
Todos os outros nomes são marcas comerciais ou marcas registadas dos respetivos proprietários.

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 is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2023 Xylem, Inc. Cod. 001088108PT rev.C ed.08/2023