

FLEXFLO®

Bomba doseadora peristáltica



Série M4

1.0	Introdução	4	10.0	Protocolos industriais	37
1.1	O que há na caixa	5	10.1	Mapeamento de controlo e estado para Ethernet IP e Profibus DP	37
1.2	Armazenamento e manuseamento	5	10.2	Mapeamento de controlo e estado para PCT de Modbus	40
2.0	Especificações técnicas	6	10.3	EtherNet/IP	43
2.1	Saída vs. viscosidade do fluido	7	10.4	PCT de Modbus	44
3.0	Materiais de construção	8	10.5	Profibus DP	45
3.1	Componentes húmidos	8	11.0	Tubagem	46
3.2	Componentes não húmidos	8	11.1	Informações sobre o tubo	46
4.0	Funcionalidades	9	11.2	Calibração do tubo	47
4.1	Listagens de agências	9	12.0	Configurações	48
5.0	Instalação	10	12.1	Nome da bomba	48
5.1	Local de montagem	10	12.2	Unidade de volume	49
5.2	Dimensões de montagem	11	12.3	Unidade de tempo	50
5.3	Ligações de alimentação de entrada	12	12.4	Nome do produto químico	51
5.4	Terminais de cablagem e esquemas de E/S	13	12.5	Limite de RPM máximo do motor	52
6.0	Disposição	14	12.6	Idioma	53
6.1	Disposição do ecrã inicial / Definição do separador rápido	14	12.7	Direção de rotação da bomba	54
6.2	Apresentação do ecrã da aplicação	14	12.8	Retomar o funcionamento após o arranque	55
6.3	Conectores M12	15	12.9	Redefinição de fábrica	56
6.4	Conectores de E/S	15	12.10	Hora do Sistema	57
6.5	Descrição dos conectores M12	16	12.11	Indicação da taxa de fluxo, RPM, velocidade, entrada	58
7.0	Arranque	18	13.0	Sistema	59
7.1	Ligar/desligar a bomba	18	13.1	Informação do sistema	59
7.2	Ecrã de boas-vindas	19	13.2	Atualização do firmware	60
8.0	Configuração de entrada	20	14.0	Manutenção da bomba	61
8.1	Entrada manual	20	14.1	Inspeção e manutenção de rotina	61
8.2	Entrada de 4-20 mA	21	14.2	Como limpar e lubrificar a bomba	61
8.3	Entrada de frequência	22	14.3	Remoção da cabeça da bomba / Substituição da tubagem	62
8.4	Entrada de pulso	23	14.4	Vista explodida da cabeça da bomba e do rolo	63
8.5	Arranque/paragem remotos e entrada secundária	24	14.5	Guia de conservação e utilização do conjunto de tubos	63
8.6	Verificação do caudal (FVS) (opção de definições rápidas)	25	14.6	TFD (Detecção de falhas de tubos)	64
8.7	Iniciação da bomba	26	14.7	Previsão de Falhas no Tubo	65
8.8	Iniciação automática	27	15.0	Peças de substituição	66
8.9	Ajustar ciclo manual	28	15.1	Peças de substituição	66
8.10	Distribuição	29	15.2	Matriz de seleção de tubagem	67
8.11	Hora do dia	30	16.0	Acessórios	68
8.12	Alarme de revolução	31	17.0	Resolução de problemas e códigos de erro	70
8.13	Palavra-passe	32	18.0	Garantia	72
8.14	Modo Apenas Local (através da definição do separador rápido)	33	APÊNDICE A: ACRÓNIMOS	74	
9.0	Configuração de saída	34	APÊNDICE B: MATRIZ DO NÚMERO DO MODELO	75	
9.1	Saída de 4-20 mA	34			
9.2	Saída de frequência	35			
9.3	Saída de relé e contacto	36			

LER O MANUAL DE INSTRUÇÕES NA ÍNTEGRA ANTES DA INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO.



+1 (714) 893 - 8529



sales@blue-white.com



customerservice@blue-white.com



5300 Business Drive
Huntington Beach, CA 92649

Parabéns pela aquisição da bomba doseadora peristáltica M4 FLEXFLO® de velocidade variável.

A sua bomba FLEXFLO® M4 da bomba está pré-configurada para a tubagem que foi enviada com a sua bomba doseadora. O conjunto da tubagem tem um número de identificação impresso para facilitar a reordenação.

Nota: A sua nova bomba foi testada à pressão na fábrica com água limpa antes do envio. Poderá notar vestígios de água limpa no conjunto de tubos pré-instalado. Isso faz parte do nosso rigoroso programa de garantia de qualidade na Blue-White Industries.

Para mais informações, visite-nos em: www.blue-white.com

Para mais informações, visite-nos em:
<https://www.blue-white.com/resources/videos>

1.1 O que há na caixa

Os seguintes artigos estão incluídos em cada bomba doseadora peristáltica M4:

Bomba peristáltica M4

Com cabo de alimentação de 1,8 m (6 pés)



Ligação do código QR ao centro de apoio (manual de instruções, ficha de dados, vídeos, peças, acessórios)

www.blue-white.com/support-hub-m4/



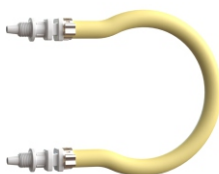
Suportes de montagem convencionais



Suportes de montagem prolongados



Tubagem de reserva



1.2 Armazenamento e manuseamento

A bomba é enviada para suportar os métodos de envio normais. Se a sua bomba tiver chegado com a embalagem danificada, registre os danos e verifique imediatamente o conteúdo.

Contacte a fábrica se a bomba ou os componentes tiverem sofrido danos. Os danos de transporte não são cobertos pela garantia e serão tratados de acordo com os termos e a política de transporte da Blue-White.

Se a bomba não for instalada no momento da chegada, guarde-a na embalagem original, num ambiente interior e com ar condicionado. Não guarde a bomba em temperaturas excessivas de calor ou de congelação nem em ambientes com humidade elevada. Não empilhe outras caixas ou equipamentos em cima da bomba/embalagem/caixa.

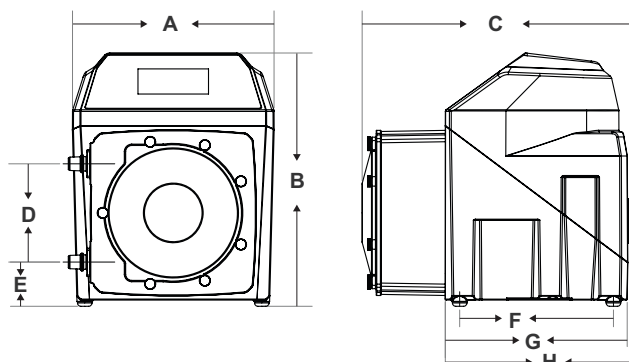
Ao preparar a instalação da bomba, mantenha-a afastada de pó em excesso ou de exposição involuntária a químicos ou humidade. Não deixe cair a bomba ou o punho de forma a causar um impacto elevado. Manuseie sempre a bomba com cuidado.

Se tiver alguma dúvida sobre como armazenar ou manusear a bomba e os acessórios, contacte a fábrica ou o centro de assistência autorizado para obter assistência: customerservice@blue-white.com (714) 893-8529.

Pressão máxima de trabalho (excluindo os tubos da bomba)	125 psig (8,6 bar)
	NOTA: Ver as classificações individuais de pressão máxima do conjunto do tubo da bomba.
Temperatura máxima do fluido (excluindo os tubos da bomba)	185 °F (85 °C)
	NOTA: Ver as classificações individuais de temperatura máxima do conjunto do tubo da bomba.
Viscosidade máxima	12 000 centipoise
Elevação máxima de sucção	30 pés Água, 0 psig (9,14 m, 0 bar)
Temperatura ambiente de funcionamento	14 °F a 115 °F (-10 °C a 46 °C)
Temperatura ambiente de armazenamento	-40 °F a 158 °F (-40 °C a 70 °C)
Tensão de funcionamento	115 VCA / 60 Hz, 1 fase (3,1 amp. máximo)
	230 VCA / 60 Hz, 1 fase (1,6 amp. máximo)
	220 VCA / 50 Hz, 1 fase (1,6 amp. máximo)
	240 VCA / 50 Hz, 1 fase (1,5 amp. máximo)
	230 VCA / 50 Hz, 1 fase (1,5 amp. máximo)
Opções do cabo de alimentação	115 V / 60 Hz = NEMA 5/15 (EUA)
	230 V / 60 Hz = NEMA 6/15 (EUA)
	220 V / 50 Hz = CEE 7/VII (UE)
	240 V / 50 Hz = AS 3112 (Austrália/Nova Zelândia)
	230 V / 50 Hz = BS 1363/A (Reino Unido)
Motor	CC sem escovas, 1/4 hp
Gama de ajuste da velocidade do motor	10 000:1 (0,01%–100% da velocidade do motor) RPM máximas = 125
Resolução do ajuste da velocidade do motor	Incrementos de 0,1% > 1% da velocidade do motor e < 100%
	Incrementos de 0,01% < 1% da velocidade do motor
Visor	LCD a cores com ecrã tátil de 5", resistente aos raios UV.
Idiomas do visor	Inglês, espanhol, francês, alemão e português selecionáveis
Dimensões totais máximas	12-1/8" L x 15-1/4" A x 16-1/2" P (30,8 L x 38,8 A x 41,9 P em cm)
Peso do produto	45,5 lb. (20,64 kg)
Segurança	Palavra-passe programável de 6 dígitos
Peso aproximado de envio	50 lb. (22,68 kg)
Invólucro	NEMA 4X (IP66), alumínio revestido a poliéster em pó e Noryl
Conformidade com RoHS	Sim
Normas	cETLus, CE, NSF61

Dimensões

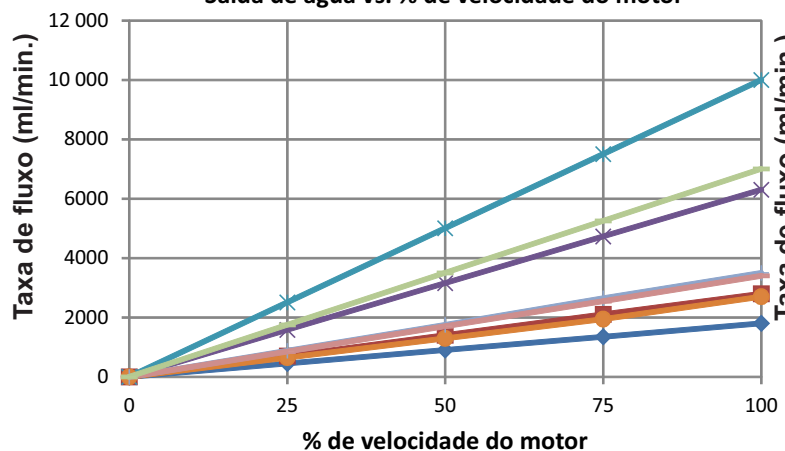
Dim.	Polegadas	cm	Dim.	Polegadas	cm
A	12,1"	30,8	E	2,7"	6,8
B	15,3"	38,8	F	9,3"	23,5
C	16,5"	41,9	G	11,0"	27,8
D	5,9"	15,0	H	11,5"	29,2



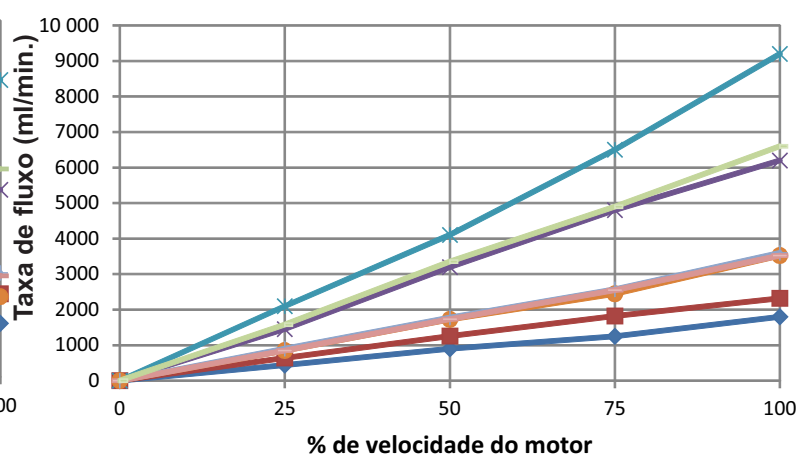
2.1 SAÍDA VERSUS VISCOSIDADE DO FLUIDO

A viscosidade do fluido e as RPM do motor têm um efeito na saída de fluido. Para sua referência, os gráficos abaixo mostram as várias tubagens que oferecemos e a sua saída a diferentes viscosidades e diferentes RPM do motor. Todos os testes foram efetuados com uma elevação de sucção de três pés.

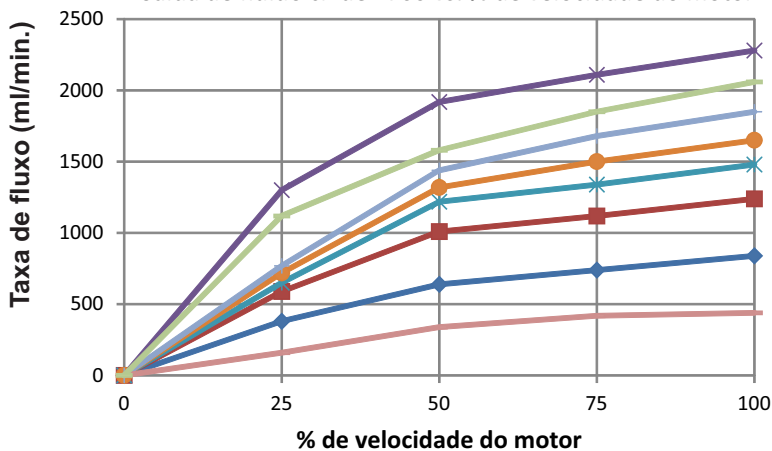
Saída de água vs. % de velocidade do motor



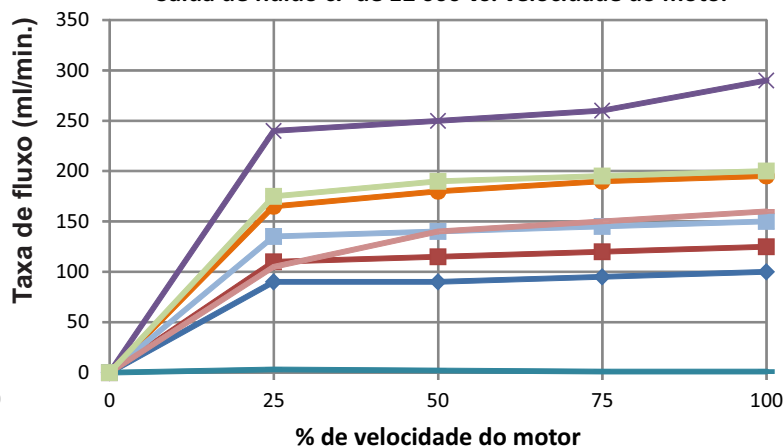
Saída de fluido cP de 200 vs. % de velocidade do motor



Saída de fluido cP de 1700 vs. % de velocidade do motor



Saída de fluido cP de 12 000 vs. velocidade do motor



Material do tubo

- ◆ BNH
- BNJ
- ✕ BNL
- ✱ BNP
- MTK
- + MGK

3.1 Componentes não húmidos

Componentes não húmidos:
Cabeça da bomba: Valox® (TPB) termoplástico

Tampa da cabeça da bomba: Policarbonato

Rolamento de esferas vedado e permanentemente lubrificado do suporte do veio do motor.

Parafusos da tampa: Aço inoxidável

Conjunto de rolos:

Rotor: Valox® (TPB)

Rolos: Nylon

Rolamentos de rolos: Rolamentos de esferas SS

Veio do motor: Aço cromado

Sensor do sistema TFD: Hastelloy C-276

Cabo de alimentação: 3 condutores, SJTW-A, resistente à água

Suportes de montagem e hardware: Aço inoxidável 316

3.2 Componentes húmidos

Componentes húmidos:
Conjunto do tubo da bomba:

Tubagem: Flex-A-Prene®, Flex-A-Chem® ou Flex-A-Thane®

Acessórios para adaptadores: PVDF

Artigos auxiliares não incluídos (vendidos em separado):

Acessório de injeção, válvula de pé/filtro, tubo/tubagem de sucção, tubo/tubagem de descarga, válvulas de desconexão rápida, ou fio/cabo de comunicação.

Taxa de alimentação			Velocidade máxima	Pressão máxima	Temperatura máxima	Material / Tamanho do tubo
G/H	L/H	ml/min.	RPM	PSI (bar)	°F (°C)	
Flex-A-Prene® Bombas de tubo M4						
0,0028–28,5	0,0108–108	0,180–1800	125	125 (8,6)	185 (85)	NH
0,0028–28,5	0,0108–108	0,180–1800	125	65 (4,5)	185 (85)	NHL
0,0050–50,7	0,0192–192	0,320–3200	125	80 (5,5)	185 (85)	NK
0,0054–54,4	0,0204–204	0,340–3400	125	100 (6,9)	185 (85)	NHH
0,0054–54,0	0,0204–204	0,340–3400	125	65 (4,5)	185 (85)	NHHL
0,010–100,0	0,0378–378	0,630–6300	125	50 (3,4)	185 (85)	NL
0,015–158,5	0,0600–600	1,00–10000	125	30 (2,1)	185 (85)	NP.
Flex-A-Chem® Bombas de tubo M4						
0,0025–25,40	0,0096–96	0,1600–1600	125	30 (2,1)	130 (54)	TH
0,0054–54,00	0,0204–204	0,3400–3400	125	30 (2,1)	130 (54)	TK
0,0126–126,0	0,0477–477,0	0,800–8000	125	30 (2,1)	130 (54)	TKK
Flex-A-Thane® Bombas de tubo M4						
0,0039–39,6	0,0150–150	0,250–2500	125	65 (4,5)	130 (54)	GH
0,0071–71,0	0,0269–269	0,448–4480	125	65 (4,5)	130 (54)	GHH
0,0055–55,5	0,0210–210	0,350–3500	125	65 (4,5)	130 (54)	GK
0,010–100,0	0,0378–378	0,630–6300	125	65 (4,5)	130 (54)	GKK

4.1 Listagens de agências



Esta bomba está listada em ETL para estar em conformidade com o seguinte: Norma UL 778 como bomba de água motorizada. Norma CSA C22.2 como equipamento de controlo de processos



Esta bomba está em conformidade com a Diretiva de Máquinas 2006/42/CE, BS, EN 60204-1, a Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE BS EN 61010-1 e a Diretiva CEM 2014/30/UE, BS EN 50081-1/BS EN 50082-1.



Esta bomba está certificada segundo a norma NSF/ANSI 61- Componentes do sistema de água potável – Efeitos na saúde

Símbolo	Descrição
	Aviso (Risco de choque elétrico)
	Cuidado (Consultar o manual do utilizador)
	Terra, terminal do condutor de proteção

CLASSIFICAÇÃO DO INVÓLUCRO

NEMA 4X Construído para utilização no interior ou no exterior, para proporcionar um grau de proteção ao pessoal contra o contacto accidental com o equipamento invólucro; para proporcionar um grau de proteção contra a queda de sujidade, chuva, granizo, neve, poeira soprada pelo vento, salpicos de água e água dirigida por mangueiras; e que não será danificado pela formação externa de gelo no invólucro.

IP66 Sem entrada de pó; proteção completa contra o contacto. A água projetada em jatos potentes contra o invólucro, vinda de qualquer direção, não deve ter efeitos nocivos.

CUIDADO

A manutenção da bomba deve ser efetuada apenas por pessoal qualificado. Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada neste manual, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

CUIDADO

Risco de sobredosagem química. Certificar-se de que a bomba não exagera na dosagem de produtos químicos durante a retrolavagem e os períodos de ausência de fluxo no sistema de circulação.

CUIDADO

Utilize sempre vestuário de proteção, viseira facial, óculos de segurança e luvas quando trabalhar na bomba doseadora ou perto da mesma. Devem ser tomadas precauções adicionais, dependendo da solução que está a ser bombeada. Consulte as Precauções da FDSM do fornecedor da solução.

CUIDADO

Todos os diagramas servem apenas para fins de orientação. Consulte sempre um especialista antes de instalar a bomba doseadora em sistemas especializados. A manutenção da bomba doseadora deve ser efetuada apenas por pessoal qualificado.

CUIDADO

Certifique-se de que a instalação não constitui uma ligação cruzada com o abastecimento de água potável. Verifique os códigos de canalização locais.

CUIDADO

A bomba deve ser alimentada por um transformador de isolamento ou por uma DCR (corrente de funcionamento inferior ou igual a 30 mA).

CUIDADO

Ao bombear produtos químicos que libertam gases, não deixar os produtos químicos na bomba durante longos períodos de não utilização. Estes produtos químicos podem expandir-se e danificar os tubos, a bomba e as condutas. Enxaguar bem quando não estiver a ser utilizada.

5.1 Local de montagem

1. Escolha uma área localizada perto do reservatório de abastecimento de produtos químicos, do ponto de injeção de produtos químicos e da alimentação elétrica. Além disso, escolha uma área onde a bomba possa ser facilmente assistida.
2. Encontrando uma superfície segura e utilizando as ferragens de montagem fornecidas, monte a bomba perto do ponto de injeção. Mantenha a tubagem de admissão (sucção) e de descarga o mais curta possível. Tubagem de descarga mais comprida aumenta a contrapressão na cabeça da bomba.

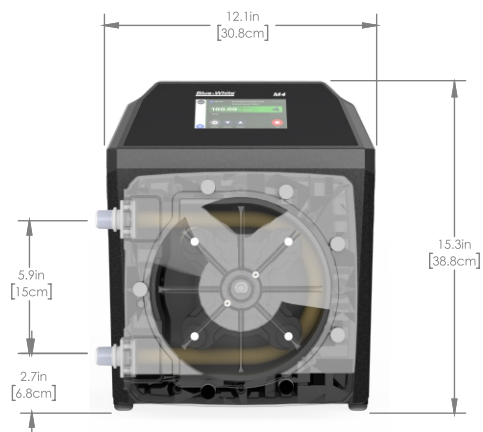
NOTA: A montagem da bomba num nível inferior ao do reservatório de produtos químicos irá alimentar o produto químico por gravidade. Esta instalação de «sucção inundada» reduzirá o erro de saída devido ao aumento da elevação de sucção. Durante a manutenção, deve ser instalada uma válvula de fecho, uma pinça de prensão ou outros meios para interromper a alimentação da bomba por gravidade.

NOTA: Instale uma válvula de retenção de prevenção de refluxo no lado de descarga da bomba para evitar que o fluido do sistema volte a passar pela bomba durante a substituição do tubo ou durante a rutura no tubo.

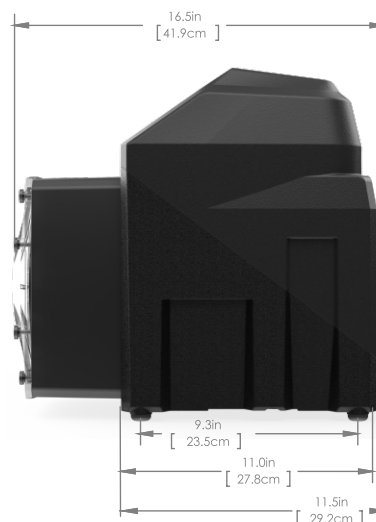
NOTA: Recomenda-se a instalação de uma válvula de descompressão no lado da descarga da bomba para evitar o desgaste prematuro e danos na bomba, caso a linha de descarga fique bloqueada.

NOTA: A bomba não necessita de contrapressão. Mantenha a pressão de descarga o mais baixa possível para maximizar a vida útil da tubo.

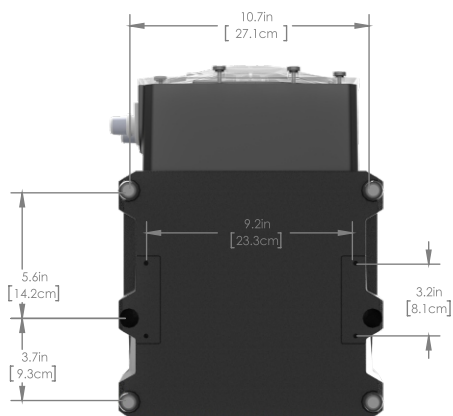
5.2 Dimensões da bomba



Vista frontal

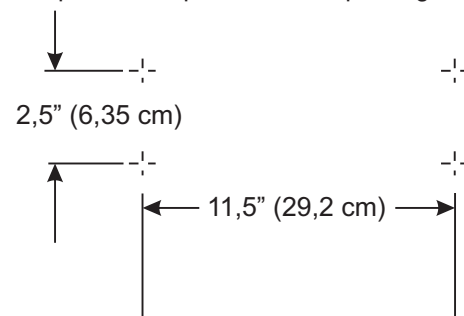


Vista lateral



Suportes prolongados

Espaçamentos entre furos de montagem (para suportes de tipo standard e prolongados)

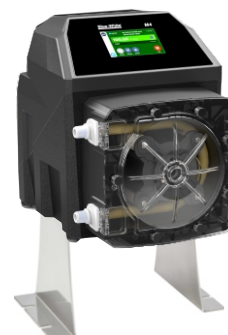


Tamanho máximo do furo do parafuso
0,200" de diâmetro (4 lugares)

Suportes prolongados

Os suportes de montagem prolongados em aço inoxidável permitem que a bomba seja montada de forma segura em quase todas as superfícies: piso, prateleira ou unidade deslizante. Os suportes elevam a bomba 11,43 cm (4-1/2 polegadas), para facilitar o acesso à bomba em áreas de difícil acesso.

- Levante a bomba doseadora 11,43 cm (4-1/2 polegadas) do piso ou de uma superfície.
- Fabricado em aço inoxidável resistente.
- Proporciona uma superfície de montagem estável.



5.3 Ligações de alimentação de entrada



Risco de choque elétrico – os modelos ligados à terra são fornecidos com um condutor de terra e uma ficha de ligação à terra. Para reduzir o risco de choque elétrico, certifique-se de que está ligada apenas a uma tomada do tipo terra devidamente ligada à terra.



As ligações elétricas e a ligação à terra devem estar em conformidade com os códigos de cablagem locais.



Risco de choque elétrico – Desligue a eletricidade antes de retirar a tampa do compartimento da cablagem.

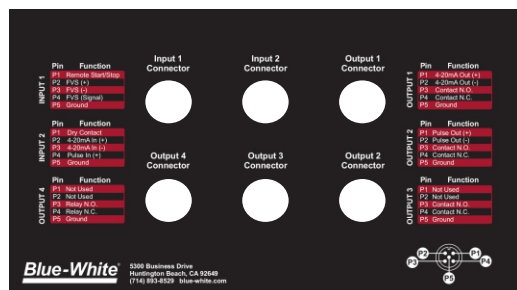
- Certifique-se de que liga a bomba à tensão de alimentação correta. A utilização de uma tensão incorreta danifica a bomba e pode provocar lesões. O requisito de tensão está impresso na etiqueta de série da bomba.
- O intervalo de potência de entrada é de 96 VCA a 264 VCA 50/60 Hz.
- A seleção da tensão é automaticamente detetada e ajustada pela fonte de alimentação. Não é necessário um interruptor mecânico.
- Utilizar um cabo de alimentação adequado à sua tensão.
- Os modelos com cabo de alimentação são fornecidos com um condutor de fio de terra e uma ficha de ligação à terra (cabo de alimentação). Para reduzir o risco de choque elétrico, certifique-se de que o cabo de alimentação está ligado apenas a uma tomada com ligação à terra.
- Certifique-se de que todos os buçins de cabos de cablagem M12 estão corretamente instalados e selados.
- Nunca unir os cabos de controlo (entrada/saída) e os cabos de alimentação.
- **Interrupção de energia:** Esta bomba tem uma função de reinício automático programável pelo utilizador que pode restaurar a bomba para o estado de funcionamento em que se encontrava quando a energia foi perdida ou exigir uma ação do utilizador para reiniciar.

!Nota: Em caso de dúvida sobre a sua instalação elétrica, contacte um eletricista qualificado.

INPUT 1		Input 1 Connector		Input 2 Connector		Output 1 Connector	
Pin	Function					Pin	Function
P1	Remote Start/Stop					P1	4-20mA Out (+)
P2	FVS (+)					P2	4-20mA Out (-)
P3	FVS (-)					P3	Contact N.O.
P4	FVS (Signal)					P4	Contact N.C.
P5	Ground					P5	Ground
INPUT 2						OUTPUT 2	
Pin	Function					Pin	Function
P1	Dry Contact					P1	Pulse Out (+)
P2	4-20mA In (+)					P2	Pulse Out (-)
P3	4-20mA In (-)					P3	Contact N.O.
P4	Pulse In (+)					P4	Contact N.C.
P5	Ground					P5	Ground
OUTPUT 4		Output 4 Connector		Output 3 Connector		OUTPUT 3	
Pin	Function					Pin	Function
P1	Not Used					P1	Not Used
P2	Not Used					P2	Not Used
P3	Relay N.O.					P3	Contact N.O.
P4	Relay N.C.					P4	Contact N.C.
P5	Ground					P5	Ground



5.4 Terminais de cablagem e esquemas de E/S

**AVISO**

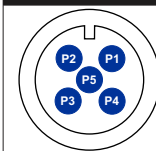
Risco de choque elétrico – Toda a cablagem deve ser isolada e ter uma tensão mínima de 300 V.

INSTRUÇÕES DE CABLAGEM DO KIT-M12

DIAGRAMA

N.º DO PINO

COR DO FIO



PINO 1

CASTANHO

PINO 2

BRANCO

PINO 3

AZUL

PINO 4

PRETO

PINO 5

CINZA

Devem ser utilizados cabos blindados em todos os fios de sinal de entrada.

FUNÇÃO	Conector M12	N.º DO PINO	CLASSIFICAÇÃO	DIAGRAMA DE BLOCO
ENTRADA: 4-20 mA	ENTRADA N.º 2	2	(+) POSITIVA	(*) TRANSMISSOR DE 4-20 mA (-) ATIVO FONTE Entrada de bomba simples ou dupla (série). A tensão do circuito não deve exceder 24 volts.
		3	(-) NEGATIVA	
ENTRADA: FREQUÊNCIA, ONDA SINUSOIDAL DE CA, TTL, CMOS	ENTRADA N.º 2	4	(+) POSITIVA	(-) FONTE TRANSMISSORA DE FREQUÊNCIA (*)
		5	(-) NEGATIVA	
ENTRADA: SISTEMA FVS (SENSOR DE VERIFICAÇÃO DO CAUDAL) APENAS SENSOR FV	ENTRADA N.º 1	2	(+) POSITIVA	VERMELHO (+) EXPOSTO PRETO (-) SENSOR FVS DA BLUE-WHITE
		3	(-) NEGATIVA	
		4	SINAL	
ENTRADA: SISTEMA FVS (SENSOR DE VERIFICAÇÃO DO CAUDAL). APENAS FLUXÓMETRO MICRO-FLO FS ou FP.	ENTRADA N.º 1	2	(+) POSITIVA	SINAL PRETO (-) SAÍDA DE IMPULSOS DO FLUXÓMETRO MICRO-FLO DA BLUE-WHITE
		3	(-) NEGATIVA	
		4	SINAL	
ENTRADA: CONTACTO SECO DE ARRANQUE/ PARAGEM REMOTOS C PRIMÁRIO	ENTRADA N.º 1	1	(+) POSITIVA	(*) A IMPEDÂNCIA DO CIRCUITO ABERTO DEVE SER SUPERIOR A (-) 50 000 OHM
		5	(-) NEGATIVA	
ENTRADA: INICIAÇÃO AUTOMÁTICA/ CONTACTO SECO C SECUNDÁRIO	ENTRADA N.º 2	1	(+) POSITIVA	(*) A IMPEDÂNCIA DO CIRCUITO ABERTO DEVE SER SUPERIOR A (-) 50 000 OHM
		5	(-) NEGATIVA	
SAÍDA: 4-20 mA	SAÍDA N.º 1	1	(+) POSITIVA	(-) RECEPTOR DE 4-20 mA, CARGA MÁXIMA DE 750 OHM (*)
		2	(-) NEGATIVA	
SAÍDA: FREQUÊNCIA – COLETOR ABERTO	SAÍDA N.º 2	1	(+) POSITIVA	(-) CIRCUITO RECEPTOR DE IMPULSOS DIGITAIS (*) FONTE EXTERNA DE 6-30 VCC 1500 OHM
		2	(-) NEGATIVA	
SAÍDA: FECHO DE CONTACTO N.º 1	SAÍDA N.º 1	3	NORMALMENTE ABERTO	NA C NF CARGA DO INTERRUPTOR 1 AMP. MÁX. a 125 VCA 0,8 AMP. MÁX. a 30 VCC
		4	NORMALMENTE FECHADO	
		5	COMUM (ATERRAMENTO)	
SAÍDA: FECHO DE CONTACTO N.º 2	SAÍDA N.º 2	3	NORMALMENTE ABERTO	NA C NF CARGA DO INTERRUPTOR 1 AMP. MÁX. a 125 VCA 0,8 AMP. MÁX. a 30 VCC
		4	NORMALMENTE FECHADO	
		5	COMUM (ATERRAMENTO)	
SAÍDA: FECHO DE CONTACTO N.º 3	SAÍDA N.º 3	3	NORMALMENTE ABERTO	NA C NF CARGA DO INTERRUPTOR 1 AMP. MÁX. a 125 VCA 0,8 AMP. MÁX. a 30 VCC
		4	NORMALMENTE FECHADO	
		5	COMUM (ATERRAMENTO)	
SAÍDA: RELÉ DE 6 AMP	SAÍDA N.º 4	3	NORMALMENTE ABERTO	NA C NF CARGA DO INTERRUPTOR 6 AMP. MÁX. a 250 VCA 5 AMP. MÁX. a 30 VCC
		4	NORMALMENTE FECHADO	
		5	COMUM (ATERRAMENTO)	

Tensão de excitação = 15 V

AVISO:
NÃO PERMITA QUE OS FIOS P1 E P2 DA ENTRADA N.º 1 TOQUEM NA CABLAGEM DO CABO M12 OU A BOMBA IRÁ AVARIAR.

SOMENTE CONTACTO SECO. NÃO APLIQUE VOLTAGEM.

6.1 DISPOSIÇÃO DO ECRÃ INICIAL

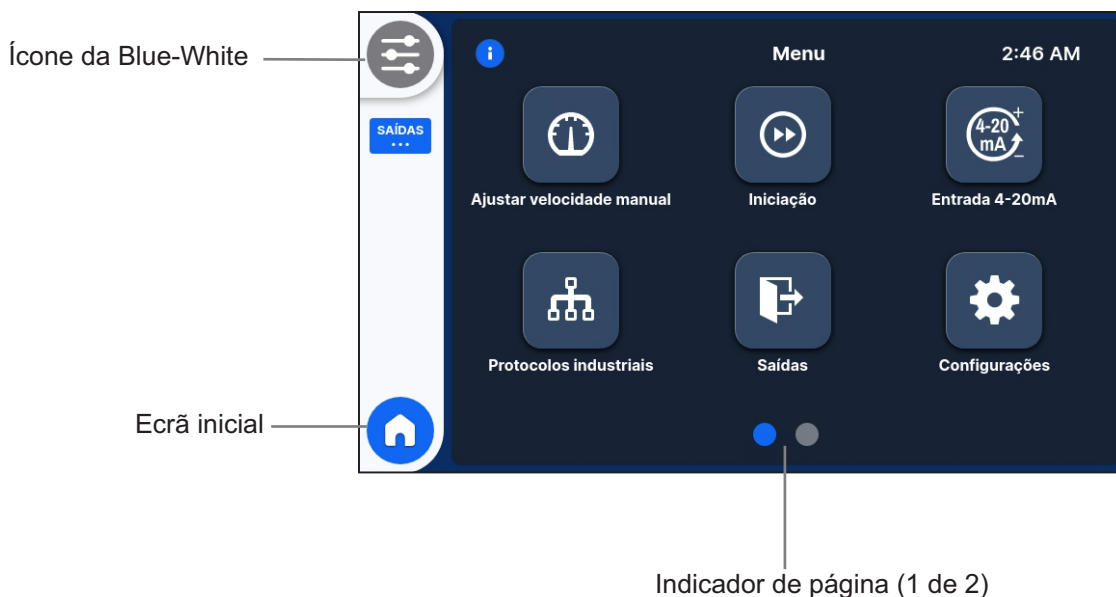


6.2 APRESENTAÇÃO DO ECRÃ DA APLICAÇÃO

Nota:

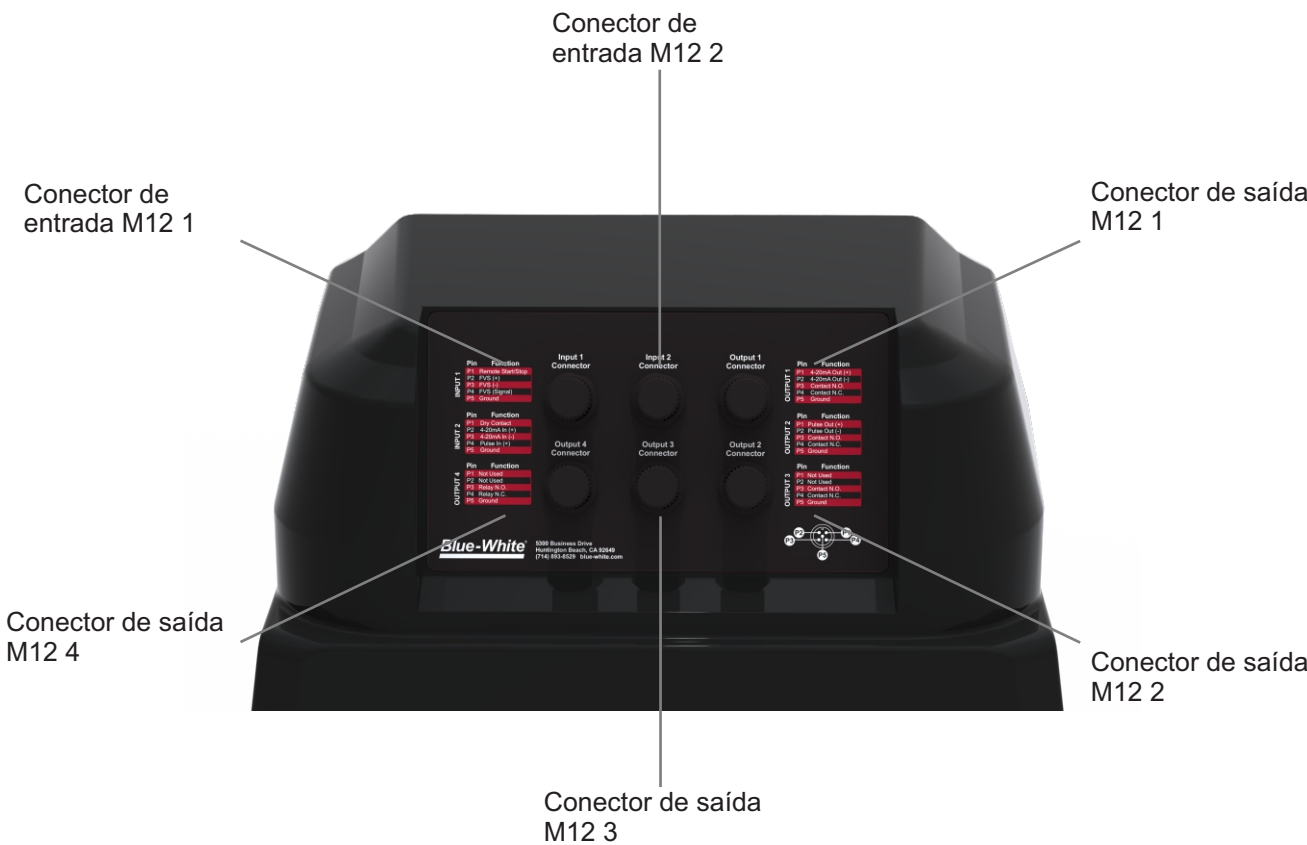
Desloque-se para a direita para ver mais opções..

Nem todas as configurações da aplicação estão disponíveis nos modos Apenas Local ou Apenas Remoto. Colocar a bomba no modo OFF para aceder a todas as Configurações da aplicação.



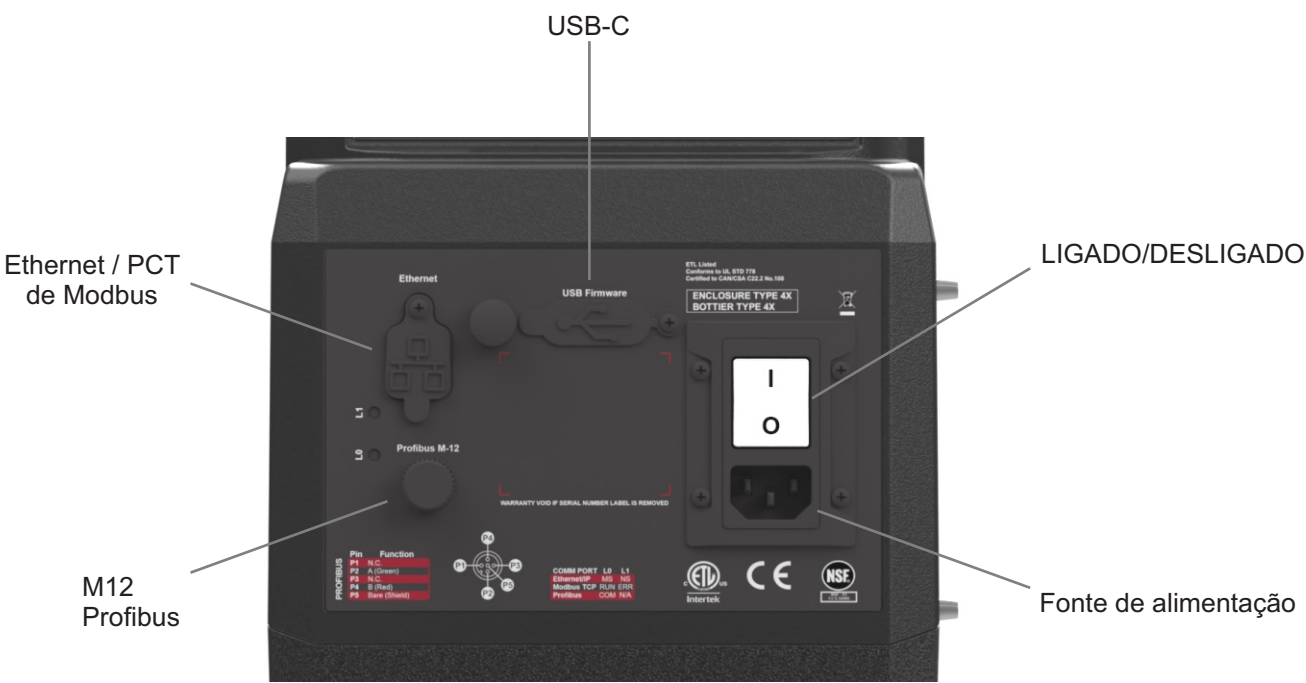
6.3 Conectores M12

Bomba (painel superior traseiro)

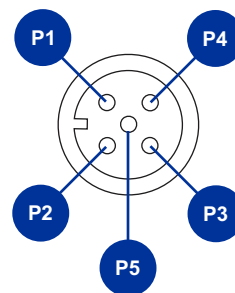
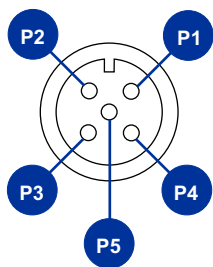


6.4 Conectores de E/S

Bomba (painel inferior traseiro)



6.5 Conector M12



Ver página 13 para
instruções de cablagem

Conector de entrada/saída M12

Conector Profibus M12

Conector de entrada M12 1 ** Aviso – Não deixar que os fios P1 e P2 se toquem! Pode danificar a zona eletrônica.

PINO	Função	Especificações	Referência
P1**	Arranque/paragem remotos	Sem tensão	
P2**	FVS (+)	Alimentação de 15 VCC a 60 mA	Sensor FVS de alimentação
P3	FVS (-)	ATERRAMENTO CC (0 VCC)	Entrada de aterramento FVS
P4	FVS (Sinal)	Sinal de entrada	Sinal de entrada FVS
P5	Terra	Aterramento CC	0 VCC

Conector de entrada M12 2

PINO	Função	Especificações	Referência
P1	Iniciação automática/ Entrada secundária	Fecho de contacto seco N.A.	Aberto = Paragem; Terra = A funcionar
P2	Entrada de 4-20 mA (+)	120 Ω Ref. ao aterramento do circuito de impedância	Tensão = 15 VCC a 24 VCC
P3	Entrada de 4-20 mA (-)	ATERRAMENTO CC (0 VCC)	
P4	Entrada de impulsos (+)	Ref. ao terra (Onda quadrada de CA) de 0-1000 Hz	
P5	Terra	ATERRAMENTO CC (0 VCC)	

Conector de saída M12 1

PINO	Função	Especificações	Referência
P1	Saída de 4-20 mA (+)		Carga máxima de 750 Ohm
P2	Saída de 4-20 mA (-)	ATERRAMENTO CC (0 VCC)	
P3	N.A.	Saída de fecho de contacto N.º 1 Contacto N.A. 1 amp. a 125 VCA	0,8 amp. máx. a 30 VCC 1 amp a 125 VCA
P4	N.F.	Saída de fecho de contacto N.º 1 Contacto N.F.	0,8 amp. máx. a 30 VCC 1 amp a 125 VCA
P5	Terra	Saída de fecho de contacto N.º 1 Contacto COM	

Conector de saída M12 2

PINO	Função	Especificações	Referência
P1	Saída de impulsos (+)	Ref. ao terra (Onda quadrada de CA) de 0-1000 Hz	
P2	Saída de impulsos (-)	ATERRAMENTO CC (0 VCC)	
P3	N.A.	Saída de fecho de contacto N.º 2 Contacto N.A.	0,8 amp. máx. a 30 VCC 1 amp a 125 VCA
P4	N.F.	Saída de fecho de contacto N.º 2 Contacto N.F.	0,8 amp. máx. a 30 VCC 1 amp a 125 VCA
P5	Terra	Saída de fecho de contacto N.º 2 Contacto COM	

Conector de saída M12 3

PINO	Função	Especificações	Referência
P1	Não utilizado		
P2	Não utilizado		
P3	N.A.	Saída de fecho de contacto N.º 3 Contacto N.A.	0,8 amp. máx. a 30 VCC 1 amp a 125 VCA
P4	N.F.	Saída de fecho de contacto N.º 3 Contacto N.F.	0,8 amp. máx. a 30 VCC 1 amp a 125 VCA
P5	Terra	Saída de fecho de contacto N.º 3 Contacto COM	

Conector de saída M12 4

PINO	Função	Especificações	Referência
P1	Não utilizado		
P2	Não utilizado		
P3	N.A.	Relé de saída, contacto N.A.	6 amp. máx. a 250 VCA 5 amp. máx. a 30 VCC
P4	N.F.	Relé de saída, contacto N.F.	6 amp. máx. a 250 VCA 5 amp. máx. a 30 VCC
P5	Terra	Relé de saída, contacto COM	

Aviso! Nunca permita que os fios do cabo M12 se toquem enquanto a bomba estiver ativa. Os curto-circuitos de cablagem causam a avaria da bomba e podem anular a garantia. Proteja ou cole com fita adesiva os fios não utilizados, conforme necessário.

**Conector Profibus M12**

PINO	Função	Especificações	Referência
P1	VP		Alimentação +5 V para resistências de terminação
P2	RxD/TxD-N		Linha de dados menos (linha A)
P3	DGND		Aterramento de dados
P4	RxD/TxD-P		Linha de dados mais (linha B)
P5	Escudo de proteção		Ligação à terra

Nota:

Cabos M12 não incluídos com o produto.

A Entrada/Saída exige qualquer conector M12 de tipo A com tomadas fêmea de 5 posições

A Profibus exige qualquer conector M12 de tipo B com tomadas fêmea de 5 posições

Se a bomba for o último dispositivo de barramento ligado ao cabo PROFIBUS, deve ser terminada com uma resistência de terminação (norma PROFIBUS EN 50170).

7.1 Ligar/desligar a bomba

A M4 está equipada com um interruptor basculante para ligar/desligar a bomba. Certifique-se de que o cabo de alimentação está corretamente ligado à fonte de alimentação correspondente antes de ligar a bomba.

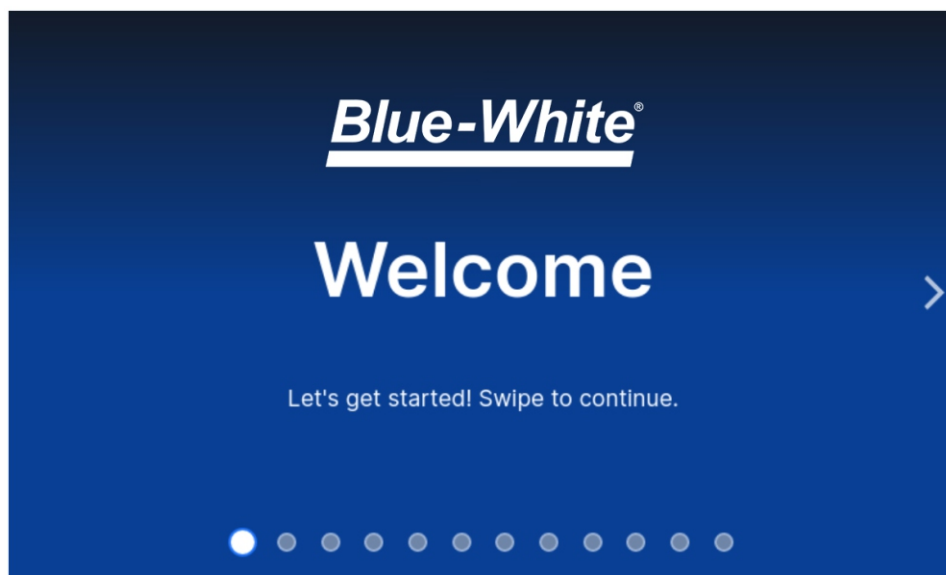


Prima "I" para ligar a bomba

Prima "O" para desligar a bomba

7.2 Ecrã de boas-vindas

A primeira vez que a bomba é ligada ou após uma redefinição de fábrica, a bomba arranca no ecrã de boas-vindas. Siga as instruções apresentadas no ecrã para configurar a bomba M3. Consulte a secção 11 deste manual para alterar qualquer uma destas opções depois de ter terminada a configuração inicial.



Configuração do ecrã de boas-vindas

1

Idioma local

2

Definir hora

- Data local
- Fuso horário local
- Hora local

3

Nome do conjunto

- Nome da bomba
- Nome do produto químico

4

Definir unidades

- Unidade de volume
- Unidade de tempo

5

Definir o tipo de tubo

6

Definir a palavra-passe do utilizador

8.1 Ajuste manual da velocidade

Este modo de entrada permite ao utilizador definir uma velocidade específica, e a bomba funcionará a essa velocidade até ser parada. Existem setas para cima e para baixo no ecrã inicial para ajustar gradualmente a velocidade do motor.

Predefinição: Regime do motor em percentagem.

Também disponível: Regime do motor em percentagem
RPM
Taxa de fluxo

Para ativar o ajuste manual da velocidade (no modo "APENAS LOCAL" ou "DESLIGADA"):

1 
Abrir a **Gaveta de aplicações**

2 
Selecionar **Ajuste de velocidade manual**

3 
Selecionar **Arranque** para ativar a velocidade manual

4 
Toque na taxa de alimentação para passar para a opção que pretende ajustar manualmente

- Regime do motor em percentagem
- RPM
- Taxa de fluxo

5 
Ajustar a velocidade manual selecionando **Aumentar** ou **Diminuir**

Opção: Parar a bomba e selecionar as configurações para a introdução da velocidade do motor pretendida.



Confirmar premindo "Guardar"

8.2 Entrada de 4-20 mA

Este modo de entrada permite ao utilizador definir uma gama de sinais de entrada de mA para determinada velocidade do motor, taxa de fluxo ou RPM. Utilizado para controlar remotamente a bomba com um sinal de entrada de 4-20 mA.

Devem ser definidos quatro pontos no declive:

- 1) um valor baixo de mA
- 2) uma velocidade de saída no valor baixo de mA
- 3) um valor elevado de mA
- 4) uma velocidade de saída no valor elevado de mA

Configurações predefinidas: 4 mA = 0% da velocidade do motor
 20 mA = 100% da velocidade do motor

Para ativar a entrada 4-20 mA (no modo "APENAS REMOTO" ou "DESLIGADA"):

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Selecionar **Entrada de 4-20 mA**

3



Selecionar **Configurações** para ajustar os valores de entrada de 4-20 mA

4

Confirmar selecionando **Guardar**

5



Selecionar **Arranque** para ativar a entrada de 4-20 mA

Opção: Parar a bomba e selecionar o ícone do gráfico para ajustar facilmente as barras deslizantes para as configurações pretendidas

Confirmar premindo "Guardar"



8.3 Entrada de frequência

Este modo de entrada é utilizado para controlar remotamente a bomba com um sinal de frequência de alta velocidade de entrada.

Devem ser definidos quatro pontos no declive:

- 1) um valor de Hz baixo
- 2) uma velocidade de saída no valor baixo de Hz
- 3) um valor de Hz elevado
- 4) uma velocidade de saída no valor elevado de Hz

Configurações predefinidas: 0 (Hz) = 0% da velocidade do motor
 1000 (Hz) = 100% da velocidade do motor

Para ativar a entrada de frequência (no modo "APENAS REMOTO" ou "DESLIGADA"):

- 1** 
Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2** 
Selecionar Entrada de frequência
- 3** 
Selecionar **Configurações** para ajustar a entrada de frequência
- 5** 
Selecione **Arranque** para ativar a entrada de frequência
- 6**
Confirmar premindo **Guardar**

Opção: Parar a bomba e seleccionar o ícone do gráfico para ajustar facilmente os seletores para as configurações pretendidas



Confirmar premindo "Guardar"

8.4 Entrada de pulso

Este modo de entrada permite ao utilizador acionar a bomba para distribuir uma quantidade medida de produto químico (Quantidade por acionamento) durante um período específico (Bomba na hora), após um número específico de impulsos (Acionador de contagem de pulsos). Utilizado para controlar remotamente a bomba com um sinal de impulso de entrada.

Configurações predefinidas: Acionador de contagem de pulsos = 1

Tempo de bomba na hora = 2,5 segundos

Quantidade por acionamento = Fluido fornecido por acionamento

Para ativar a entrada de pulsos (no modo "APENAS REMOTO" ou "DESLIGADA"):



1 Abrir a **Gaveta de aplicações**



2 Selecionar **Entrada de pulsos**



3 Selecionar **Configurações** para ajustar a entrada de pulsos

- Valor de entrada para o acionador de contagem de pulsos
- Valor de entrada para quantidade por acionamento
- Valor de entrada para o tempo de ativação da bomba



4 Confirmar premindo **Guardar**



5 Selecionar **Arranque** para ativar



6 A bomba estará no **modo de prontidão**

8.5 Arranque/paragem remotos

Este modo de entrada é utilizado para arrancar e parar remotamente a bomba.

Interruptor remoto primário – Utilizado para arrancar/parar a bomba

Interruptor remoto secundário – Utilizado em conjunto com um interruptor de pressão ou de nível (Conector de entrada M12 2) – Parará a bomba se estiver fechado. **(Nota: Esta opção será removida se estiver a utilizar a função Iniciação automática)**

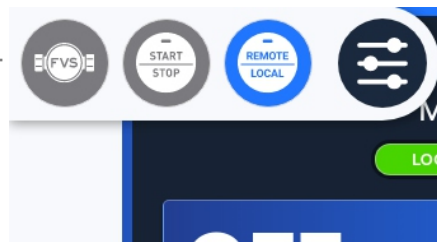
Configurações predefinidas: Desativado

Fecho de contacto seco (não é necessária tensão)

Para ativar o arranque/paragem remotos (no modo "APENAS REMOTO" ou "DESLIGADA"):

- | | | |
|---|--|--|
| 1
Abrir a Gaveta de aplicações | 2
Selecionar Configurações | 3
Selecionar Arranque/paragem remotos |
| 4
Definir Interruptor remoto <ul style="list-style-type: none">• Desativar• Normalmente Aberto (Fechado para parar a bomba)• Normalmente Fechado (Aberto para parar a bomba) | 5
Definir Interruptor remoto secundário <ul style="list-style-type: none">• Desativar• Ativar• Opção: Habilitar "Travamento" (Permite Reinício Manual após o Acionamento) | 6
Confirmar premindo Guardar . A bomba ficará em modo de prontidão. |

Nota: O arranque/paragem remotos também podem ser acedidos no separador Configurações rápidas no ecrã inicial



IMPORTANTE: Para iniciar o funcionamento, prima o botão INICIAR para colocar a bomba em MODO DE PRONTIDÃO. O fundo do visor ficará amarelo, indicando que a bomba foi parada remotamente. Quando a bomba é iniciada pelo contacto remoto, o fundo do visor fica verde.

IMPORTANTE: Se a Entrada de arranque/paragem remotos estiver ativada, a bomba apresentará a indicação MODO DE PRONTIDÃO se a bomba tiver sido parada pelo arranque/paragem remotos. **Neste modo, é preciso ter cuidado, pois a bomba pode arrancar a qualquer momento. Se for necessário efetuar a manutenção da bomba, prima o botão PARAR.**

8.6 Definir o FVS (Sistema de Verificação do Caudal)

Este modo de entrada é utilizado para monitorizar a entrada de fluido da bomba. Se a bomba não distribuir fluido quando o rotor da cabeça da bomba estiver a rodar, a bomba entrará em modo de alarme e parará. A FVS requer um sensor que é ligado à admissão da bomba para monitorizar a entrada de fluido. A Blue-White oferece dois sensores de verificação de caudal: [O MS6](#) e [o medidor de caudal MICRO-FLO](#) que se instalam facilmente na admissão do M4.

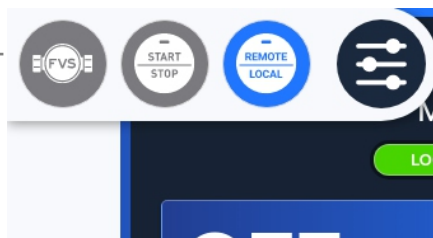
Configurações predefinidas: Desativado

Quando ativado, definir o visor do acionador (em segundos)

Para ativar o FVS:

- 1**  Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2**  Selecionar **Configurações**
- 3**  Selecionar **FVS**
- 4** Ativar **Entrada FVS**
- 5** Definir **Atraso do acionador pretendido** (1-1000 segundos)
- 6** Confirmar premindo **Guardar**

Nota: As configurações da FVS também podem ser acedidas no separador Configurações rápidas no ecrã inicial



8.7 Iniciação

Este modo permite ao utilizador iniciar a bomba a 100% da velocidade do motor durante sessenta segundos. Depois de concluído o bombeamento, a bomba permanecerá neste modo, pronta para ser novamente iniciada.

Para sair: seleccionar outro método de entrada.

Para iniciar a bomba (no modo "APENAS LOCAL" ou "DESLIGADA"):



Abrir a **Gaveta de aplicações**



Selecionar **Iniciação**



Selecionar **Arranque** para
iniciar a bomba

4

A bomba funcionará a 100% da
velocidade do motor durante
sessenta segundos

5

A bomba permanecerá em
Iniciação principal

8.8 Iniciação automática

Este modo permite ao utilizador iniciar a bomba à distância, utilizando o contacto seco. Tanto a duração do bombeamento como o regime do motor em percentagem são configuráveis. (Esta função utiliza o contacto P1 no conector da Entrada N.º 2. Nota: Não pode ser utilizado se for utilizada a Entrada de contacto secundária)

Configurações predefinidas: 60 segundos a 100% da velocidade do motor

Ativar iniciação automática:

- 1** 
Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2** 
Selecionar **Configurações**
- 3** 
Selecionar **Iniciação automática**
- 4**
Ativar **iniciação automática**
- 5** Valores de entrada
 - Duração do bombeamento (em segundos)
 - Regime do motor em percentagem
- 6** Selecione **Guardar** para guardar as configurações

IMPORTANTE: Esta função será desativada quando estiver no modo "Apenas Local".

IMPORTANTE: **Tenha cuidado ao utilizar esta função, pois a bomba pode arrancar ou mudar de velocidade em qualquer altura.**

8.9 Ajustar ciclo manual

Este modo de entrada permite ao utilizador fazer funcionar a bomba a uma velocidade de motor definida (Velocidade da bomba) durante um período definido (Tempo de serviço), após o qual a bomba entrará em pausa durante um período definido (Tempo de ciclo). Este ciclo repete-se até o utilizador premir o botão PARAR.

Configurações predefinidas: Velocidade da bomba = 100% da velocidade do motor
Tempo de serviço = 1,5 Segundos
Tempo de ciclo = 4,0 Segundos

Para ativar o ajuste manual do ciclo (no modo "APENAS LOCAL" ou "DESLIGADA"):

- 1** 
Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2** 
Selecionar **Ajuste manual do ciclo**
- 3** 
Selecionar **Configurações** para configurar as definições de Ajuste manual do ciclo
- 4**
Definir **Velocidade da bomba**
(1–1 000 000 segundos)
- 5**
Definir **Tempo de serviço**
(1–1 000 000 segundos)
- 6**
Definir **Tempo de ciclo**
(1–1 000 000 segundos)
- 7**
Confirmar premindo **Guardar**

8.10 Distribuição

Este modo de entrada permite ao utilizador distribuir uma quantidade definida de fluido (em mililitros) a uma taxa definida (% velocidade do motor).

Configurações predefinidas: Tempo de funcionamento = 1000 ml
Velocidade % do motor = 50%

Para ativar a distribuição (no modo "APENAS LOCAL" ou "DESLIGADA"):

- 1  Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2  Selecionar **Distribuição**
- 3  Selecionar **Configurações** para configurar as definições de Distribuição
- 4 Selecionar o perfil a programar (4 perfis)
- 5 Definir **Quantidade por distribuição** (em mililitros)
Definir **% velocidade do motor** (0,04–100)
- 6 O tempo de funcionamento de distribuição é apresentado.
Confirmar premindo **Guardar**



Nota: Se o tempo de funcionamento de distribuição for inferior a 1 segundo, a bomba gera a mensagem "Tempo de funcionamento demasiado curto!" ERRO. Reconfigurar as definições de distribuição para que sejam superiores a 1 segundo

8.11 Hora do dia

Este modo permite ao utilizador fazer funcionar a bomba a uma velocidade de motor específica durante um período específico, com início a uma hora específica do dia.

Três valores a definir:

- 1) Regime do motor em percentagem
- 2) Tempo de funcionamento (em minutos)
- 3) Hora do dia em que a bomba é ligada

Para ativar a hora do dia:

- 1



Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2



Selecionar **Hora do dia**
- 3



Selecionar **Configurações** para configurar
- 4

Valores de entrada
 - Velocidade do motor (percentagem)
 - Tempo de funcionamento (em minutos)
 - Hora do dia
- 5

Selecione **Guardar** para guardar as configurações

Verificar se a hora na bomba está sincronizada com o seu fuso horário local

8.12 Alarme de revolução

Este modo permite ao utilizador definir um alerta quando é atingido determinado número de rotações. Um dos principais fatores que afetam a vida útil do tubo é o número de rotações do tubo a que foi operado. Pode ser introduzido um ponto de regulação do alarme de revolução que alertará o utilizador para a necessidade de manutenção do tubo. Quando o ponto de regulação for atingido, a bomba apresentará a mensagem "Contagem de rotações excedida", mas a **BOMBA NÃO PARARÁ**

Configurações predefinidas: O montante varia consoante o tubo instalado

Para ativar o alarme de Revolução:

1 
Abrir a **Gaveta de aplicações**

2 
Selecionar **Configurações**

3 
Selecionar **Alarme de revolução**

4
Ativar **Alarme de revolução**

5
Valores de entrada
• Quantidade de rotações

6
Selecione **Guardar** para guardar as configurações

8.13 Palavra-passe

Esta definição é utilizada para ativar/desativar a palavra-passe, ajustar o tempo-limite da palavra-passe e definir ou alterar a palavra-passe do utilizador.

Configurações predefinidas: A bomba é bloqueada após 30 segundos

Para introduzir uma palavra-passe:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3

Abrir **Palavra-passe**

4

Ativar Palavra-passe

5

Selecionar **Palavra-passe do utilizador** e criar um novo código de seis dígitos.

6

Confirmar premindo **Guardar**

Perdeu a palavra-passe? Envie um e-mail para customerservice@blue-white.com para redefinir a sua palavra-passe

8.14 Modo Apenas Local

Este modo permite ao utilizador colocar a bomba num estado em que todos os sinais de entrada remota são desativados. A bomba só pode ser acionada e funcionar manualmente (ajuste manual da velocidade) na bomba.

As funções desativadas são: Arranque/paragem remotos, Entrada de 4-20 mA, Entrada de frequência, Entrada de pulso, Iniciação automática, Entradas de comunicações (Ethernet IP, PCT de Modbus, Profibus).

Para ativar o modo Apenas Local:

1

Parar a bomba

2



Prima a tecla "LOCAL"

3



Prima "OK" para confirmar que o modo local está ativado

Para desativar o modo Apenas Local:

1

Parar a bomba

2



Prima a tecla "DESLIGADA" ou "REMOTO"

3

O modo local está desativado, e a bomba voltará ao funcionamento normal



9.1 Definir a Saída de 4-20 mA

Esta saída envia um valor configurável de 4-20 mA. Esta função pode ser utilizada para controlar outras bombas (em sincronia/proporcionalmente), sistemas de registo de dados e outros dispositivos externos para automação da fábrica.

Devem ser definidos quatro pontos no declive:

- 1) um valor baixo de mA
- 2) uma velocidade de saída no valor baixo de mA
- 3) um valor elevado de mA
- 4) uma velocidade de saída no valor elevado de mA

Configurações predefinidas: 4 mA = 0% da velocidade do motor
20 mA = 100 regime do motor em percentagem

Para ativar a Saída de 4-20 mA:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Selecionar **Saídas**

3



Selecionar **Saída de 4-20 mA**

4

Ativar **Saída de 4-20 mA**

5

Definir os valores pretendidos para os quatro pontos obrigatórios.

6

Confirmar premindo **Guardar**

Opção: Parar a bomba e seleccionar o ícone do gráfico para ajustar facilmente as barras deslizantes para as configurações pretendidas

Confirmar premindo "Guardar"



9.2 Saída de frequência

Esta saída envia um sinal de frequência de alta velocidade configurável. Esta função pode ser utilizada para controlar outras bombas (em sincronia/proporcionalmente), sistemas de registo de dados e outros dispositivos externos para automação da fábrica.

Devem ser definidos quatro pontos no declive:

- 1) um valor de Hz baixo
- 2) uma velocidade de saída no valor baixo de Hz
- 3) um valor de Hz elevado
- 4) uma velocidade de saída no valor elevado de Hz

Configurações predefinidas: 0 Frequência (Hz) = 0% de velocidade do motor
Frequência de 1000 (Hz) = 100% de velocidade do motor

Para ativar a saída de frequência:

- | | | |
|--|---|--|
| <p>1</p> <p></p> <p>Abrir a Gaveta de aplicações</p> | <p>2</p> <p></p> <p>Selecionar Saídas</p> | <p>3</p> <p></p> <p>Selecionar Saída de frequência</p> |
| <p>4</p> <p>Ativar Saída de frequência</p> | <p>5</p> <p>Definir Valores pretendidos</p> | <p>6</p> <p>Confirmar premindo Guardar</p> |

Opção: Parar a bomba e selecionar o ícone do gráfico para ajustar facilmente as barras deslizantes para as configurações pretendidas

Confirmar premindo "Guardar" 

9.3 Relé e contactos

Esta função é utilizada para atribuir alarmes a fechos de relés e contactos

Quatro valores a definir:

- 1) Contacto N.º 1
- 2) Contacto N.º 2
- 3) Contacto N.º 3
- 4) Saída do relé

Para ativar o relé e os contactos:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Selecionar **Saídas**

3



Selecionar **Relé e contactos**

4

**Definir Valores pretendidos
(ver tabela abaixo)**

- Contacto N.º 1
- Contacto N.º 2
- Contacto N.º 3
- Saída do relé

5

Confirmar premindo **Guardar**

Seleção:	O contacto é ativado quando:
Ativar/Parar Bomba	O motor está a funcionar (o conjunto de rolos está a rodar)
Entrada do monitor	O sinal analógico ou digital de entrada não é recebido ou está fora do intervalo
Saída do monitor	Sinal analógico ou digital de saída não transmitido ou fora do intervalo
Monitor em funcionamento/falha	O motor não responde aos comandos
Alarme de Revolução	O contador de rotações programado atinge o ponto de ajuste
4-20 em ativo	O modo de 4-20 mA está a funcionar
Frequência em ativo	O modo Frequência está a funcionar
Velocidade manual ativa	O modo Velocidade manual está a funcionar
Pulso em ativo	O modo Entrada de impulsos está a funcionar
Iniciação ativa	O modo Iniciação está a funcionar
Bomba disponível	A bomba está ligada
Local Ativo	No modo "Apenas local"
Remoto Ativo	No modo "Apenas Remoto"
FVS	Após o tempo de atraso programado, não são recebidos pulsos do sensor de caudal
TFD	A falha do tubo é detetada por sensores na cabeça
Tanto TFD como FVS	Acionamento do sistema com TFD ou FVS
Erro geral	Sobrecarga do motor ou outro erro interno

10.1 Mapeamento de controlo e estado para protocolos industriais

Versão 4: 20 de fevereiro de 2024
Terminologia: TFD/DFD = Detecção de Falhas no Tubo/Diafragma
FVS = Sistema de Verificação do Caudal
LSB = Byte Menos significativo
MSB = Byte Mais Significativo

Ethernet/IP e Profibus: Dados de saída (PLC para a bomba) – Controlo da bomba

TIPO DE DADOS – BYTE (UNIDADE 8)		
Desvio	Nome	Descrição
0-1	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais), com o desvio mais significativo a representar o número inteiro e o desvio menos significativo a representar o número decimal. (Por exemplo: 50,15% => MSB = 50, LSB = 15)
2	Direção do motor	0 = Sentido horário, 1 = Sentido anti-horário.
3	Estado de funcionamento	Defina o estado atual de funcionamento da bomba através da comutação dos bits correspondentes, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Arranque, Bit 2 = Paragem
4	Redefinir alarmes	Redefinir os alarmes (TFD/DFD, FVS) na bomba. 0 = Nada, 1 = Redefinir os alarmes. Só é redefinido numa transição 0 -> 1
5	Redefinir estatísticas do tubo	Redefinir o contador de rotações do tubo e o contador de horas
6	Direção do contador cíclico	Direção do contador cíclico (apenas para fins de depuração). 0 = Contagem crescente, 1 = Contagem decrescente
7	Velocidade do contador cíclico	Velocidade do contador cíclico (apenas para efeitos de depuração). 0 = O contador não é incrementado/decrementado. Valores > 0 = Número de ciclos necessários para incrementar/decrementar o contador em uma unidade

TIPO DE DADOS – PALAVRA (UNIDADE 16)		
Desvio	Nome	Descrição
0-1	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais), representada como um número inteiro. (Por exemplo: 50,15% => 5015)
2	Direção do motor	0 = Sentido horário, 1 = Sentido anti-horário.
3	Estado de funcionamento	Defina o estado atual de funcionamento da bomba através da comutação dos bits correspondentes, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Arranque, Bit 2 = Paragem
4	Redefinir alarmes	Redefinir os alarmes (TFD/DFD, FVS) na bomba. 0 = Nada, 1 = Redefinir os alarmes. Só é redefinido numa transição 0 -> 1
5	Redefinir estatísticas do tubo	Redefinir o contador de rotações do tubo e o contador de horas
6	Direção do contador cíclico	Direção do contador cíclico (apenas para fins de depuração). 0 = Contagem crescente, 1 = Contagem decrescente
7	Velocidade do contador cíclico	Velocidade do contador cíclico (apenas para efeitos de depuração). 0 = O contador não é incrementado/decrementado. Valores > 0 = Número de ciclos necessários para incrementar/decrementar o contador em uma unidade

10.1 Mapeamento de controlo e estado Ethernet IP e Profibus DP

Ethernet/IP e Profibus: Dados de entrada (bomba para PLC) – Estado da bomba

TIPO DE DADOS – BYTE (UNIDADE 8)		
Desvio	Nome	Descrição
0	Estado de funcionamento	Estado atual de funcionamento da bomba representado por cada bit, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Controlo ativo, Bit 2 = Motor em funcionamento
1	Estado da tampa	0 = Tampa fixada, 1 = Tampa separada
2	Direção do motor	0 = Sentido horário, 1 = Sentido anti-horário
3	Estado da TFD/DFD	0 = Sem alarme da TFD/DFD, 1 = Alarme da TFD/DFD
4	Estado do FVS	0 = Sem alarme do FVS, 1 = Alarme do FVS
5	Saída do relé	Estados de saída do relé representados por cada bit, em que 0 = Não acionado e 1 = Acionado. Bit 0 = Contacto seco 1, Bit 1 = Contacto seco 2, Bit 3 = Contacto seco 3, Bit 4 = Relé normal
6 - 7	Saída de 4-20 mA	Intervalo: 400–2000 mA, em que o MSB representa o número inteiro, e LSB representa o número decimal. Por exemplo: 4,50 mA => Desvio 6 = 4, Desvio 7 = 50
8 - 9	Saída de frequência	Intervalo: 0–1000 Hz, em que o MSB representa os dígitos dos milhares e das centenas, e o LSB representa os dígitos das dezenas e das unidades. Por exemplo: 985 Hz => Desvio 8 = 85, Desvio 9 = 09
10 - 11	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais), com o desvio mais significativo a representar o número inteiro e o desvio menos significativo a representar o número decimal. (Por exemplo: 50,15% => MSB = 50, LSB = 15)
12 - 15	Versão Firmware	Versão do firmware em formato de controlo de versão semântico. O canal pode ser um de três valores: 0 = Estável, a(0x61) = Alfa, b(0x62) = Beta. Exemplo: (1.0.5-beta => Desvio 15: 1, Desvio 14: 0, Desvio 13: 5, Desvio 12: b(0x62))
16 - 19	Rotações do tubo	Contador de rotações atual dos tubos
20 - 23	Horas do tubo	Número de horas atual de funcionamento dos tubos
24 - 25	Contador cíclico	Contador cíclico (apenas para efeitos de depuração)

10.1 Mapeamento de controlo e estado Ethernet IP e Profibus DP

TIPO DE DADOS – PALAVRA (UNIDADE 16)

Desvio	Nome	Descrição
0	Estado de funcionamento	Estado atual de funcionamento da bomba representado por cada bit, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Controlo ativo, Bit 2 = Motor em funcionamento
1	Estado da tampa	0 = Tampa fixada, 1 = Tampa separada
2	Direção do motor	0 = Sentido horário, 1 = Sentido anti-horário
3	Estado da TFD/DFD	0 = Sem alarme da TFD/DFD, 1 = Alarme da TFD/DFD
4	Estado do FVS	0 = Sem alarme do FVS, 1 = Alarme do FVS
5	Saída do relé	Estados de saída do relé representados por cada bit, em que 0 = Não acionado e 1 = Acionado. Bit 0 = Contacto seco 1, Bit 1 = Contacto seco 2, Bit 3 = Contacto seco 3, Bit 4 = Relé normal
6	Saída de 4-20 mA	Valor de Velocidade percentual, representado como número inteiro. Intervalo: 400–2000 mA (Por exemplo: 12,5 mA => 1200)
7	Saída de frequência	Valor de saída de frequência. Intervalo: 0–1000 Hz
8	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais), representada como um número inteiro. (Por exemplo: 50,15% => 2015)
9 - 10	Versão Firmware	Versão do firmware em formato de controlo de versão semântico. O canal pode ser um de três valores: 0 = Estável, a(0x61) = Alfa, b(0x62) = Beta. Exemplo: (1.0.5-beta => Desvio 15: 1, Desvio 14: 0, Desvio 13: 5, Desvio 12: b(0x62))
11 - 12	Rotações do tubo	Contador de rotações atual dos tubos
13 - 14	Horas do tubo	Número de horas atual de funcionamento dos tubos
15	Contador cíclico	Contador cíclico (apenas para efeitos de depuração)

10.2 Mapeamento de controlo e estado para PCT de Modbus

PCT de Modbus: Registos de retenção (Referência 4x, PLC para a bomba, palavra de 16 bits) – Controlo da bomba

TIPO DE DADOS – BYTE (UNIDADE 8)		
Registo	Nome	Descrição
0000	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais), com MSB a representar o número inteiro e LSB a representar o número decimal. (Por exemplo: 50,15% => MSB = 50, LSB = 15)
0001	Direção do motor e estado de funcionamento	O LSB é a direção do motor, em que 0x00 = Sentido horário, 0x01 = Sentido anti-horário. O MSB serve para definir o estado de funcionamento atual da bomba através da comutação dos bits correspondentes, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Arranque, Bit 2 = Paragem
0002	Redefinir os alarmes e as estatísticas do tubo	O LSB serve para redefinir os alarmes (TFD/DFD, FVS) na bomba. 0x00 = Nada, 0x01 = Redefinir os alarmes. Só é redefinido numa transição 0 -> 1. O MSB serve para redefinir o contador de rotações e o horas de funcionamento do tubo
0003	Direção e velocidade do contador cíclico	O LSB serve para definir a direção do contador cíclico, em que 0 = Contagem crescente, 1 = Contagem decrescente. O MSB serve para definir a velocidade do contador cíclico, sendo 0 = Contador não incrementado/decrementado. Valores > 0 = Número de ciclos necessários para incrementar/decrementar o contador em uma unidade. Estes destinam-se apenas a fins de depuração.

TIPO DE DADOS – PALAVRA (UNIDADE 16)		
Registo	Nome	Descrição
0000	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais), representada como um todo (por exemplo, 50,15% => 5015)
0001	Direção do motor	Direção do motor, em que 0x00 = Sentido horário, 0x01 = Sentido anti-horário.
0002	Estado de funcionamento	Definir o estado de funcionamento atual da bomba através da comutação dos bits correspondentes, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Arranque, Bit 2 = Paragem
0003	Redefinir alarmes	Redefinir os alarmes (TFD/DFD, FVS) na bomba. 0x00 = Nada, 0x01 = Redefinir os alarmes. Só é redefinido numa transição 0 -> 1.
0004	Estatísticas do tubo	Redefinir o contador de rotações do tubo e o contador de horas
0005	Direção do contador cíclico	Definir a direção do contador cíclico, em que 0 = Contagem crescente, 1 = Contagem decrescente. Estes destinam-se apenas a fins de depuração.
0006	Velocidade do contador cíclico	Definir a velocidade do contador cíclico, sendo 0 = Contador não incrementado/decrementado. Valores > 0 = Número de ciclos necessários para incrementar/decrementar o contador em uma unidade. Estes destinam-se apenas a fins de depuração.

10.2 Mapeamento de controlo e estado para PCT de Modbus

Modbus TCP: Registadores de entrada (referência 3x, PLC para bomba, palavra de 16 bits) - Estado da bomba

TIPO DE DADOS – BYTE (UNIDADE 8)		
Registo	Nome	Descrição
0000	Estado de funcionamento e estado de tampa	O LSB é o estado de funcionamento atual da bomba, representado por cada bit, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Controlo Ativo, Bit 2 = Motor em funcionamento. O MSB é o estado da tampa, em que 0 = Tampa fixada, 1 = Tampa separada
0001	Direção do motor e estado da TFD/DFD	O LSB é a direção do motor, em que 0 = Sentido horário, 1 = Sentido anti-horário. O MSB é o estado da TFD/DFD, em que 0 = Sem alarme da TFD/DFD, 1 = Alarme da TFD/DFD
0002	Estado do FVS e saída do relé	O LSB é o estado do FVS, em que 0 = Sem alarme do FVS, 1 = Alarme do FVS. O MSB é o estado de saída do relé representado por cada bit, em que 0 = Não ativado, e 1 = Ativado. Bit 0 = Contacto seco 1, Bit 1 = Contacto seco 2, Bit 3 = Contacto seco 3, Bit 4 = Relé normal
0003	Saída de 4-20 mA	Intervalo: 400–2000 mA, em que o MSB representa o número inteiro, e LSB representa o número decimal. Por exemplo: 4,50 mA => MSB = 4, LSB = 50
0004	Saída de frequência	Intervalo: 0–1000 Hz, em que o MSB representa os dígitos dos milhares e das centenas, e o LSB representa os dígitos das dezenas e das unidades. Por exemplo: 985 Hz => Byte 8 = 85, Byte 9 = 09
0005	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais), com MSB a representar o número inteiro e LSB a representar o número decimal. (Por exemplo: 50,15% => MSB = 50, LSB = 15)
0006	Patch e compilação do firmware	Número do patch e canal de compilação do firmware. O LSB é o canal de compilação do firmware. O canal pode ser um de três valores: 0 = Estável, a(0x61) = Alfa, b(0x62) = Beta. O MSB é o número do patch do firmware Exemplo: (1.0.5-beta => MSB é 5, LSB = b(0x62))
0007	Versão principal e secundária do firmware	Versão principal e secundária do firmware. O MSB é a versão principal, e o LSB é a versão secundária Exemplo: (1.0.5-beta => MSB = 1 e LSB = 0)
0008 - 0009	Rotações do tubo	Contador de rotações atual dos tubos
0010 - 0011	Horas do tubo	Número de horas atual de funcionamento dos tubos
0012	Contador cíclico	Contador cíclico (apenas para efeitos de depuração)

10.2 Mapeamento de controlo e estado para PCT de Modbus

TIPO DE DADOS – PALAVRA (UNIDADE 16)		
Registo	Nome	Descrição
0000	Estado de funcionamento	Estado de funcionamento da bomba, representado por cada bit, em que 0 = Desativado e 1 = Ativado. Bit 0 = Iniciação, Bit 1 = Controlo ativo, Bit 2 = Motor em funcionamento
0001	Estado da tampa	Estado da tampa, em que 0 = Tampa fixada, 1 = Tampa separada
0002	Direção do motor	Direção do motor, em que 0 = Sentido horário, 1 = Sentido anti-horário
0003	Estado da TFD/DFD	Estado da TFD/DFD, em que 0 = Sem alarme da TFD/DFD, 1 = Alarme da TFD/DFD
0004	Estado do FVS	Estado do FVS, em que 0 = Sem alarme do FVS, 1 = Alarme do FVS
0005	Saída do relé	Estados de saída do relé representados por cada bit, em que 0 = Não acionado e 1 = Acionado. Bit 0 = Contacto seco 1, Bit 1 = Contacto seco 2, Bit 3 = Contacto seco 3, Bit 4 = Relé normal
0006	Saída de 4-20 mA	Valor de Velocidade percentual, representado como número inteiro. Intervalo: 400–2000 mA
0007	Saída de frequência	Valor de saída de frequência. Intervalo: 0–1000 Hz
0008	Velocidade percentual do motor	Velocidade percentual do motor (até 2 casas decimais) representada como um número inteiro. (Por exemplo: 50,15% => 5015)
0009	Patch e compilação do firmware	Número do patch e canal de compilação do firmware. O LSB é o canal de compilação do firmware. O canal pode ser um de três valores: 0 = Estável, a(0x61) = Alfa, b(0x62) = Beta. O MSB é o número do patch do firmware Exemplo: 1.0.5-beta => MSB é 5, LSB = b(0x62)
0010	Versão principal e secundária do firmware	Versão principal e secundária do firmware. O MSB é a versão principal, e o LSB é a versão secundária Exemplo: (1.0.5-beta => MSB = 1 e LSB = 0)
0011 - 0012	Rotações do tubo	Contador de rotações atual dos tubos
0012 - 0013	Horas do tubo	Número de horas atual de funcionamento dos tubos
0014	Contador cíclico	Contador cíclico (apenas para efeitos de depuração)

10.3 EtherNet/IP

Esta opção é utilizada para configurar a rede EtherNet/IP

Quatro valores a definir:

- 1) Endereço IP
 - 2) Máscara de sub-rede
 - 3) Porta de configuração
 - 4) Sempre ligada (a ligação permanecerá ativa mesmo quando o modo está inativo/desligado)
-

Para ativar o EtherNet/IP:

1 
Abrir a **Gaveta de aplicações**

2 
Selecionar **Protocolos industriais**

3 
Selecionar **EtherNet/IP**

4
A bomba irá para o ecrã inicial

5 
Selecionar **Configurações** para introduzir:

- Endereço IP
- Máscara de sub-rede
- Porta de configuração
- Sempre ligada

6
Confirmar premindo **Guardar**

10.4 PCT de Modbus/IP

Esta opção é utilizada para configurar o PCT/IP de Modbus

Três valores a definir:

- 1) Endereço IP
 - 2) Máscara de sub-rede
 - 3) Porta de configuração
 - 4) Sempre ligada (a ligação permanecerá ativa mesmo quando o modo está inativo/desligado)
-

Para ativar o PCT de Modbus:

- 1



Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2



Selecionar **Protocolos industriais**
- 3



Selecionar **PCT de Modbus/IP**
- 4

A bomba irá para o ecrã inicial
- 5



Selecionar **Configurações** para introduzir:
 - Endereço IP
 - Máscara de sub-rede
 - Porta de configuração
 - Sempre ligada
- 6

Confirmar premindo **Guardar**

10.5 Profibus DPV2

Esta opção é utilizada para configurar o Profibus

Três valores a definir:

- 1) Endereço de barramento
- 2) Taxa de transmissão
- 3) Tempo de monitorização
- 4) Sempre ligada (a ligação permanecerá ativa mesmo quando o modo está inativo/desligado)

Para ativar o Profibus:

1 
Abrir a **Gaveta de aplicações**

2 
Selecionar **Protocolos industriais**

3 
Selecionar **Profibus**

4
A bomba irá para o ecrã inicial

5 
Selecionar **Configurações** para introduzir:

- Endereço de barramento
- Taxa de transmissão
- Tempo de monitorização
- Sempre ligada

6
Confirmar premindo **Guardar**

11.1 Informações sobre o tubo

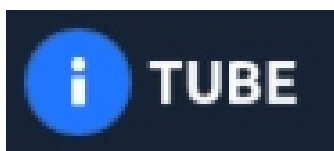
Esta funcionalidade apresenta informações sobre a tubagem dentro da bomba, incluindo:

- Tipo de tubo
- Data de instalação do tubo
- Tempo de funcionamento e rotações do tubo
- Taxa de fluxo máxima atual do tubo

Para ver as informações sobre o tubo:

1

Toque no botão **Informações sobre o tubo** na parte superior do ecrã



2

As informações sobre o tubo são apresentadas

3

Clicar em "Redefinir" para repor as horas e as rotações do tubo

11.2 Calibração do tubo

Esta função permite ao utilizador calibrar a taxa de fluxo indicada pela bomba para o sistema

Para calibração do tubo:

1

No ecrã inicial, selecione o **ícone de calibração**



2

Introduzir valores:

- Velocidade da bomba (em RPM)
- Tempo de funcionamento (em segundos)

3

Selecionar **Arranque** para começar

4

Selecionar **Arranque**

5

Introduzir a taxa de fluxo medida no campo

6

Confirmar seleccionando **Guardar**

12.1 Nome da bomba

Isto serve para alterar o nome da bomba que é apresentado no ecrã inicial.

Para introduzir o nome da bomba:

1 
Abrir a **Gaveta de aplicações**

2 
Abrir **Configurações**

3 
Abrir **Sistema**

4
Selecionar "**Nome da bomba**"

5
Introduzir o **Nome da bomba**

6
Confirmar premindo **OK**

12.2 Unidade de volume

Esta opção permite alterar as unidades de volume que são apresentadas.

Para introduzir unidades de volume:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir **Sistema**

4

Selecionar **Unidade de volume**

5

Selecionar **Unidades de volume** pretendidas

- Mililitros
- Onças
- Litros

6

Confirmar premindo **OK**

12.3 Unidade de tempo

Isso irá alterar a unidade de tempo que é apresentada para a taxa de fluxo

Para introduzir a unidade de tempo:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir **Sistema**

4

Selecionar **Unidade de tempo**

5

Selecionar **Tempo pretendido**

- Minutos (apenas ml e onças)
- Horas
- Dias (apenas em galões)

6

Confirmar premindo **OK**

12.4 Nome do produto químico

Esta opção é utilizada para alterar o nome do produto químico que é apresentado no ecrã inicial.

Para introduzir um nome do produto químico:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir **Sistema**

4

Selecionar "**Nome do produto químico**"

5

Introduzir o **Nome do produto químico** pretendido

6

Confirmar premindo **OK**

12.5 Limite de RPM máximo do motor

Isto limitará a velocidade máxima (em RPM) a que a bomba pode funcionar, independentemente do modo de funcionamento.

Para introduzir as RPM máximas do motor:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir **Sistema**

4

Selecionar o limite de RPM máximo do motor

5

Selecionar **RPM pretendidas**

6

Confirmar premindo **OK**

12.6 Definir idioma

Esta definição é utilizada para alterar o idioma do sistema.

Para introduzir um idioma:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir **Sistema**

4

Selecionar **Local**

5

Selecionar **Idioma pretendido**

- Inglês
- Alemão
- Espanhol
- Francês
- Português

6

Confirmar premindo **OK**

12.7 Direção de rotação da bomba

Esta definição é utilizada para alterar a direção de rotação da bomba. Na maioria das aplicações, o tubo falhará ao desenvolver uma pequena fuga no lado da saída (lado da pressão) do conjunto do tubo. Ao inverter a rotação do rolo, o ponto de desgaste no tubo é deslocado para o lado oposto ao do conjunto de tubos da bomba, aumentando a vida útil do tubo.

Importante! A alteração do sentido de rotação da bomba inverte os lados de admissão e saída.

Para alterar o sentido de rotação da bomba

- 1  Abrir a **Gaveta de aplicações**
- 2  Abrir **Configurações**
- 3  Abrir **Sistema**
- 4 Selecionar **Direção da bomba**
- 5 Selecionar **Rotação pretendida**
 - Sentido horário
 - Sentido anti-horário
- 6 Confirmar premindo **OK**

Desligar a bomba da corrente elétrica. Purgar cuidadosamente qualquer pressão na linha de descarga da bomba. Desconectar a tubagem/conduatas de extremidade de sucção e a tubagem/conduatas de extremidade de descarga da tubagem da cabeça da bomba.

IMPORTANTE! Trocar os lados da tubagem/conduatas de sucção (admissão) e de descarga (saída). Não é necessário remover a tampa da cabeça da bomba.

NOTA: O tubo da bomba formará uma curva natural em forma de U. Não tente instalar o tubo da bomba contra a direção natural em forma de U, pois isso pode provocar danos no tubo.

AVISO: Se utilizar **protocolos industriais (PCT de Modbus, Ethernet IP, Profibus)** para controlar o sentido de rotação, o sentido de rotação pode ser diferente quando se muda para o modo "APENAS LOCAL" ou "DESLIGADA".



12.8 Retomar o funcionamento após o arranque

Esta definição é utilizada para escolher se o funcionamento deve ser retomado no mesmo estado antes de desligar a bomba ou após uma interrupção de energia.

Nota: A bomba necessitará de cerca de 30 segundos para a inicialização antes de retomar o funcionamento.

Predefinições: Ativado

Desativado = A bomba será parada no arranque

Para modificar a definição:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir **Sistema**

4

Deslocar-se para baixo para retomar o funcionamento

5

Selecionar **Ativar/Desativar**

6

Confirmar premindo **Guardar**

12.9 Redefinição de fábrica

Esta definição é utilizada para repor a bomba para os valores de fábrica. Este procedimento apaga todas as configurações e repõe a configuração original da bomba quando saiu da fábrica da Blue-White.

Para efetuar uma redefinição de fábrica:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir **Sistema**

4

Selecionar **Redefinir
predefinições de fábrica**

5

Confirmar premindo **Continuar**

6

A bomba é **reiniciada** e passa pelo processo de configuração inicial

Perdeu a palavra-passe? Envie um e-mail para customerservice@blue-white.com para redefinir a sua palavra-passe

12.10 Hora do Sistema

Esta definição é utilizada para alterar a hora local apresentada.

Para introduzir a hora do sistema:

1

A small rectangular screen displaying the time "4:14 PM" in white text on a dark background.

4:14 PM

Selecionar **Hora** no canto superior direito

2

Selecionar **Hora pretendida**

3

Selecionar **Minuto pretendido**

4

Selecionar **AM ou PM**

5

Confirmar premindo **OK**

12.11 Indicação da taxa de fluxo / RPM / percentagem da velocidade do motor / entrada remota (entrada de 4-20 mA / Hz / pulsos)

Para alterar o visor entre taxa de fluxo, RPM, a percentagem da velocidade do motor ou a entrada remota (4-20 mA, frequência em Hz ou número de pulsos), prima o visor onde o valor é apresentado. O valor indicado no visor muda com cada pressão.



Prima aqui para alterar o visor



13.1 INFORMAÇÃO DO SISTEMA

Esta opção permite visualizar as informações do sistema

Informações a apresentar:

- Nome da bomba
- Nome do produto químico
- Versão Firmware
- Versão operacional do sistema
- Data e hora de fabrico
- Número de série
- Modelo
- Versão Firmware da I/O Porta
- Versão do firmware do motor
- Versão do firmware do protocolo industrial
- Vida útil de funcionamento e rotações

Para visualizar as informações do sistema:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Selecionar **Informação do sistema**

13.2 Atualização do firmware

Para atualizar o firmware da bomba, é necessário, em primeiro lugar, descarregar e instalar o Blue-Central®, que está disponível em:

<https://www.blue-white.com/resources/>



Para atualizar o firmware do sistema:

- 1**
Ligar a bomba a um computador pelo cabo USB A para USB C e abrir o programa Blue-Central®
- 2**
Selecione o separador Firmware e selecione "Iniciar atualização". (Se for a primeira vez que utiliza o Blue Central, poderá demorar alguns minutos a descarregar o firmware, dependendo da velocidade da Internet)
- 3**
A caixa de atualização do firmware aparecerá mostrando o progresso da descarrega. (Isto deve demorar entre 1 a 3 minutos)
- 4**
Quando a transferência estiver concluída, selecione "Fechar" para sair do ecrã.
- 5**
Siga as instruções no ecrã da bomba para atualizar o firmware. É possível optar por atualizar mais tarde se a bomba estiver em funcionamento.
- 6**
Se optar por atualizar mais tarde, pode iniciar a atualização mais tarde, indo à tecla "Sistema" e selecionando "Atualizar" na parte inferior do ecrã.

CUIDADO

Utilize sempre vestuário de proteção, viseira facial, óculos de segurança e luvas quando trabalhar na bomba doseadora ou perto da mesma. Devem ser tomadas precauções adicionais, dependendo da solução que está a ser bombeada. Consulte as Precauções da FDSM do fornecedor da solução.

14.1 Inspeção e manutenção de rotina

A bomba requer muito pouca manutenção. No entanto, a bomba e todos os acessórios devem ser verificados semanalmente. Isto é especialmente importante quando se bombeiam produtos químicos agressivos. Inspeccione todos os componentes para detetar sinais de fugas, inchaço, fissuras, descoloração ou corrosão. Substitua imediatamente os componentes gastos ou danificados.

Rachaduras, fissuras, descoloração e similares durante a primeira semana de funcionamento são sinais de ataque químico severo. Se isso ocorrer, remover imediatamente o produto químico da bomba. Determine quais as peças que estão a ser atacadas e substitua-as por peças que tenham sido fabricadas com materiais mais adequados.

14.2 Como limpar e lubrificar a bomba

Ao substituir o conjunto do tubo da bomba, a câmara da cabeça da bomba, o conjunto de rolos e a tampa da cabeça da bomba devem ser limpos de qualquer sujidade e detritos.

Pode ser utilizada uma lubrificação 100% silicone no conjunto de rolos.

Consulte www.blue-white.com/resources/videos para obter instruções em vídeo sobre a manutenção do conjunto de rolos.



Limpe periodicamente o conjunto da válvula de retenção de prevenção de refluxo, especialmente quando injetar fluidos que calcificam, como o hipoclorito de sódio. Estes depósitos de calcário e outras acumulações podem entupir o acessório, aumentando a contrapressão na bomba (reduzindo a vida útil do tubo) e interferindo no funcionamento da válvula de retenção.

O motor não necessita de manutenção ou lubrificação.

CUIDADO 	Antes de efetuar a manutenção, bombeie água limpa através da bomba e da linha de sucção/descarga para remover o produto químico.
CUIDADO 	Utilize sempre vestuário de proteção, viseira facial, óculos de segurança e luvas quando trabalhar na bomba doseadora ou perto da mesma. Devem ser tomadas precauções adicionais, dependendo da solução que está a ser bombeada. Consulte as Precauções da FDSM do fornecedor da solução.

14.3 Remoção da tampa da cabeça da bomba e substituição da tubagem

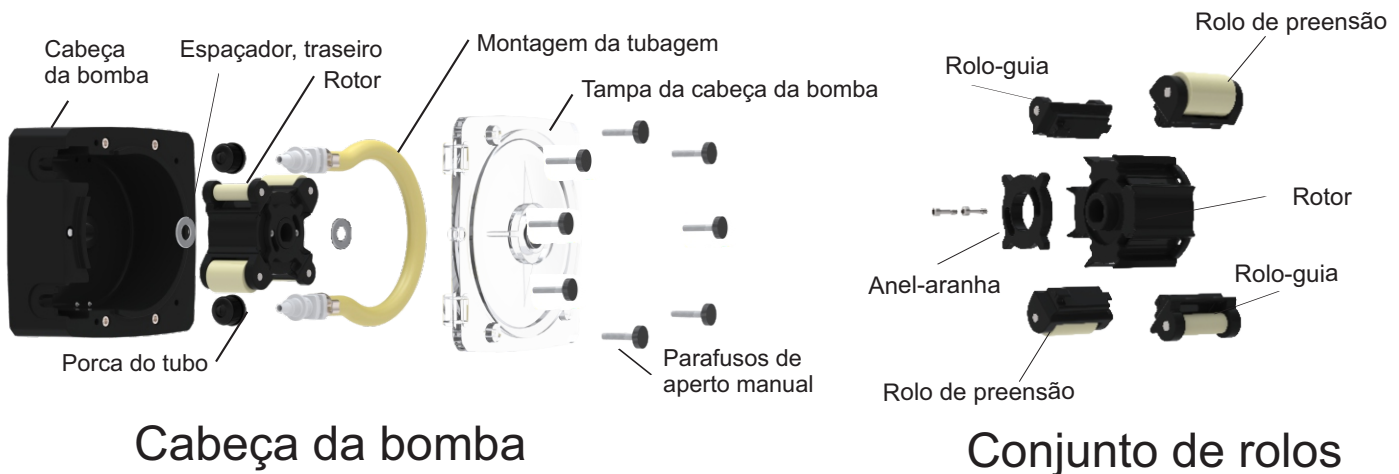
A bomba requer muito pouca manutenção. No entanto, a bomba e todos os acessórios devem ser verificados semanalmente e limpos cuidadosamente sempre que um tubo for substituído. Isto é especialmente importante quando se bombeiam produtos químicos agressivos.

1. Retirar a tampa da cabeça da bomba desaparafusando os quatro parafusos de aperto manual. Retire a tampa da cabeça da bomba.
2. A bomba detetará que a tampa da cabeça da bomba foi retirada e entrará no MODO DE MANUTENÇÃO.
3. O rotor roda a um máximo de 6 RPM para sua segurança.
4. Prima o botão INICIAR e rode até que um dos rolos esteja na posição de 9 horas.
5. Rodar o anel de aranha e retirar.
6. Retirar o rolo (de prensão ou de guia) fazendo-o deslizar para fora do rotor.
7. Por a bomba a funcionar e repetir o processo com os outros rolos.
8. Retirar o tubo e limpar a cabeça da bomba. Limpe os rolos, se necessário.
9. Instalar a nova tubagem.
10. Instale o rolo e rode a cabeça da bomba para instalar os rolos restantes. Certificar-se de que os rolos de prensão estão opostos uns aos outros.
11. Quando todos os rolos estiverem instalados, coloque e aperte o anel de aranha.
12. Voltar a colocar a tampa da cabeça da bomba com os parafusos de aperto manual.
13. Confirmar a substituição do tubo e premir Guardar. Agora a bomba está pronta a ser utilizada.

Para mais informações sobre a substituição do tubo, leia o código QR aqui ou vá a www.blue-white.com/bw-videos/the-blue-white-academy-how-to-replace-the-a4-m4-tubing/



14.4 Vista explodida da cabeça da bomba



14.5 Guia de conservação e utilização do conjunto de tubos peristálticos

• Os conjuntos de tubos Blue-White são especificamente concebidos, testados e destinados a serem utilizados apenas em bombas peristálticas Blue-White. Os utilizadores assumem o risco de utilizar os conjuntos de tubos Blue-White para qualquer outro fim.

• As bombas peristálticas doseadoras Blue-White foram concebidas para funcionar apenas com conjuntos de tubos fabricados pela Blue-White. A utilização de tubagem não fabricada pela Blue-White afetará o desempenho da bomba, poderá danificar a bomba e anulará a garantia.

• Os conjuntos de tubos Blue-White foram concebidos para funcionar num modelo de bomba específico. Verifique se o conjunto de tubos utilizado é compatível com a bomba antes da instalação.

• Há uma variedade de opções de conjuntos de tubos Blue-White disponíveis para cada bomba peristáltica. **Verifique se o conjunto de tubos selecionado é adequado para a aplicação antes de o utilizar.** É possível que o conjunto de tubos fornecido com a bomba não seja a melhor opção para a sua aplicação específica.

Reveja a sua aplicação antes de utilizar a bomba. Qualquer alteração no produto químico, caudal, pressão, serviço ou condutas exigirá uma reavaliação da adequação do conjunto de tubos a finalidade.

• Recomendamos que mantenha conjuntos de tubos sobressalentes no local, uma vez que os conjuntos de tubos são peças de desgaste e necessitarão de substituição periódica. Mantenha todos os conjuntos de tubos sobressalentes na embalagem original e guarde-os num ambiente limpo, seco e com temperatura controlada, longe da luz solar direta.

Os conjuntos de tubos Flex-A-Prene® e Flex-A-Chem® têm um prazo de validade de 3 anos.

Os conjuntos de tubos Flex-A-Thane® têm um prazo de validade de 1 ano.

• A vida útil do conjunto de tubos depende muito da velocidade, da pressão e do funcionamento da bomba. Os conjuntos de tubos podem durar apenas alguns dias/semanas ou mais de um ano numa aplicação específica. No entanto, os conjuntos de tubos devem ser substituídos pelo menos uma vez por ano. Uma estimativa da vida útil do conjunto de tubos para uma aplicação específica pode ser fornecida contactando a fábrica da Blue-White.

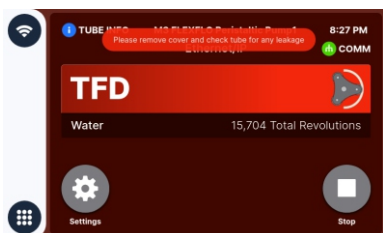
• Contacte imediatamente a fábrica da Blue-White se tiver dúvidas sobre a utilização e o funcionamento de qualquer conjunto de tubos.

14.6 TFD

Esta bomba está equipada com um Sistema de Detecção de Falhas no Tubo, concebido para parar a bomba e fornecer um alarme de saída (ver menu Saída) no caso de rutura do tubo da bomba e de o produto químico entrar na cabeça da bomba.

Este sistema patenteado é capaz de detetar a presença de um grande número de produtos químicos, incluindo hipoclorito de sódio (cloro), ácido clorídrico (muriático), hidróxido de sódio e muitos outros. O sistema não será acionado pela água (chuva, condensação, etc.) ou óleo de silicone (lubrificante para rolos e tubos).

Se ocorrer um alarme TFD, a bomba para, e o ecrã fica vermelho com "TFD"



Consulte a Secção 14 para obter instruções sobre a substituição do tubo e a limpeza da cabeça da bomba. A limpeza correta após fugas no tubo é fundamental para manter a melhor vida útil possível do tubo e do rolo.

Confirmação da deteção de produtos químicos

Para determinar se um produto químico será detetado pelo sistema:

1. Retirar a tampa da cabeça da bomba e o conjunto do tubo da bomba e do rolo.
2. Coloque uma pequena quantidade de produto químico no fundo da cabeça da bomba que seja suficiente para cobrir os sensores.
3. Reinstalar a tampa da cabeça da bomba.
4. Ligue a bomba premindo o botão ARRANQUE.

NOTA: Se o Sistema de TFD **deteta** um produto químico, a bomba para de funcionar após um período de confirmação de dois segundos.

NOTA: Se o Sistema de TFD **não detetar** um produto químico, a bomba continuará a funcionar após o período de confirmação.

5. Limpe cuidadosamente o produto químico da cabeça da bomba. Certifique-se de que remove todos os vestígios químicos das sondas dos sensores.
6. Substituir o conjunto de rolos e a tubagem.
7. Reinstalar a tampa da cabeça da bomba.
8. Siga as instruções da bomba para eliminar a condição de alarme.
9. Reinicie a bomba.

14.7 Detecção Preditiva de Falhas de Tubos (TFD)

Esta bomba está equipada com uma função de Detecção Preditiva de Falhas de Tubos que utiliza o histórico de substituição de tubos para informar o operador quando pode ocorrer uma falha no tubo. Esta funcionalidade tem de ser ativada no separador Configurações. Quando ativado antes de qualquer falha no tubo, será utilizada a definição predefinida para o tubo instalada.

Quando ativado, é apresentado um aviso quando um tubo se aproxima do seu limiar de falha anterior. Este limiar baseia-se numa média da substituição do tubo e do historial de ocorrências de TFD.

Para modificar a definição:

1



Abrir a **Gaveta de aplicações**

2



Abrir **Configurações**

3



Abrir TFD preditiva

4

Ativar o alarme

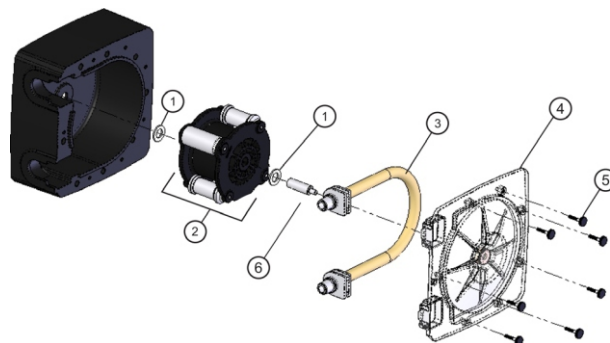
5

Confirmar premindo **Guardar**

15.1 Peças de substituição

Componentes da cabeça da bomba

	Nº da peça	Qtd. necessária
1	Espaçador	90011-217
2	Conjunto de rolos completo	1
	NL / NP	A4-MNL-R
	TH / TK / TTK / THH	A4-MTH-R
	NH / NK / NHH / NHL / NHHL	A4-MNH-R
	NKL / NKKL	A4-MNKL-R
	GH / GK / GKK	A4-MGH-R
3	Tubagem (Matriz de referência da tubagem)	1
4	Tampa da cabeça da bomba	A4-SXX-C
5	Parafusos de aperto manual	90011-183
6	Extensão do veio	90007-128

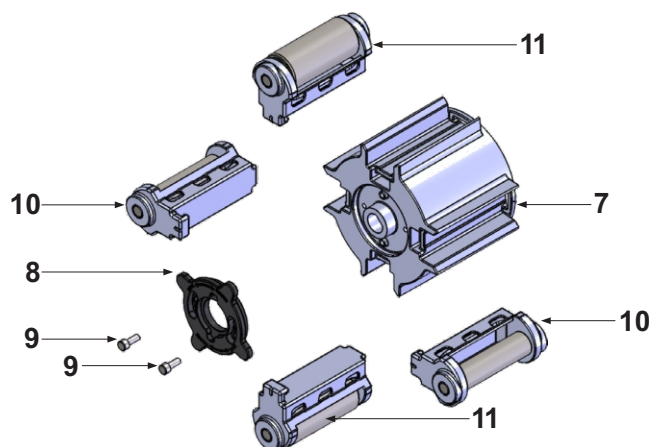


*A cabeça da bomba não está à venda. Para mais informações, contacte um representante de vendas local.

Peças do conjunto de rolos

	Nº da peça	Qtd. necessária
7	CORPO DO ROTOR A4*	N/A
8	ANEL-ARANHA*	90002-811
9	PARAFUSO CATIVO 10-32*	90011-341
	*CONJ. DO ROTOR A4 (7, 8, E 9)	A4-SXX-RB
10	GUIA DO ROLO DO BRAÇO	71010-771
11	ROLO DO BRAÇO	
	NL / NP	71010-766
	TH / TK / TKL / THH	71010-767
	NH / NK / NHH / NHL / NHHL	71010-768
	NKL / NKKL	71010-769
	GH / GHH / GK / GKK	71010-770

*Disponível como parte do conjunto do rotor A4-SXX-RB



Acessórios de

desconexão rápida*

	Nº da peça	Qtd. necessária
12	Acessórios de desconexão rápida	1
	M/NPT FKM de 0,50"	KIT-QMV
	M/NPT EP de 0,50"	KIT-QME
	M/NPT Aflas de 0,50"	KIT-QMA
	FKM com rebarba de 0,50"	KIT-QBV
	EP com rebarba de 0,50"	KIT-QBE
	Aflas com rebarba de 0,50"	KIT-QBA

*Para utilizar apenas com tubos de bomba do tipo "Q".



12

Peças diversas*

	Nº da peça	Qtd. necessária
A	Suporte de montagem em aço inoxidável	72000-379
B	Suporte de montagem em aço inoxidável (alargado)	72000-380
C	Pés de borracha	90003-561

* Vendido separadamente



A



B



C

Número de peça do conjunto de tubos FLEXFLO®

A4	Tubagem (para utilização nas bombas A4, A4S, M4 ou M4S)					
Tamanho da ligação de admissão/saída, tipo de ligação, material de ligação						
M	Encaixe NPT macho de 1/2", PVDF natural (Kynar)					
B	Acessório de tubagem com rebarba de DI de 1/2", PVDF natural (Kynar)					
Q	Desconexão rápida, PVDF natural (Kynar). Caudal NP reduzido em 16,5% com a desconexão rápida (Válvulas vendidas em separado)					
C	Ligações de abraçadeiras triplas de 1/2"—3/4", PVDF natural (Kynar)					
MB	Encaixe BSPT macho de 1/2", PVDF natural (Kynar)					
Material do tubo da bomba, tamanho do tubo da bomba						
GH	Flex-A-Thane® com ID de 0,312"		NHHL	Flex-A-Prene® com ID de 0,250" (tubo duplo)		
GHH	Flex-A-Thane® com ID de 0,312" (tubo duplo)		NK	Flex-A-Prene® com ID de 0,375"		
GK	Flex-A-Thane® com ID de 0,375"		NL	Flex-A-Prene® com ID de 0,500"		
GKK	Flex-A-Thane® com ID de 0,375" (tubo duplo)		NP	Flex-A-Prene® com ID de 0,750"		
NH	Flex-A-Prene® com ID de 0,250"		TH	Flex-A-Chem® com ID de 0,250"		
NHL	Flex-A-Prene® com ID de 0,250"		TK	Flex-A-Chem® com ID de 0,375"		
NHH	Flex-A-Prene® com ID de 0,250" (tubo duplo)		TKK	Flex-A-Chem® com ID de 0,375" (tubo duplo)		
A4	-	M	NH	-	T	Número do modelo do tubo de amostra

Especificações de saída

Material / Tamanho do tubo	Taxa de alimentação			Velocidade máxima	Pressão máxima	Temperatura máxima
	G/H	L/H	ml/min.	RPM	PSI (bar)	°F (°C)
Flex-A-Thane® Tubo						
GH	Até 36,6	Até 150	Até 2500	125	65 (4,5)	130 (54)
GHH	Até 71,0	Até 268	Até 4479	125	65 (4,5)	130 (54)
GK	Até 55,5	Até 210	Até 3500	125	65 (4,5)	130 (54)
GKK	Até 100	Até 378	Até 6300	125	65 (4,5)	130 (54)
Flex-A-Prene® Tubo						
NH	Até 28,5	Até 108	Até 1800	125	125 (8,6)	185 (85)
NHL	Até 28,5	Até 108	Até 1800	125	65 (4,5)	185 (85)
NHH	Até 54,0	Até 204	Até 3400	125	100 (6,9)	185 (85)
NHHL	Até 54,0	Até 204	Até 3400	125	65 (4,5)	185 (85)
NK	Até 50,7	Até 192	Até 3200	125	80 (5,5)	185 (85)
NL	Até 100	Até 378	Até 6300	125	50 (3,4)	185 (85)
NL	Até 185,5	Até 600	Até 10000	125	30 (2,1)	185 (85)
Flex-A-Chem® Tubo						
TH	Até 25,4	Até 96	Até 1603	125	30 (2,1)	130 (54)
TK	Até 25,0	Até 204	Até 3400	125	30 (2,1)	130 (54)
TKK	Até 126	Até 477	Até 8000	125	30 (2,1)	130 (54)

16.0 ACESSÓRIOS

Os seguintes acessórios estão disponíveis para a bomba doseadora peristáltica M4 FLEXFLO®. Para mais informações, visite Bluewhite.com. Todos os acessórios são vendidos separadamente.



KIT-M12

O kit contém: Dois cabos M12 com 10 pés de comprimento.

KIT-M12-2-15 15 pés de comprimento.
KIT-M12-2-30 30 pés de comprimento.

INSTRUÇÕES DE CABLAGEM DO KIT-M12		
DIAGRAMA	N.º do PINO	COR DO FIO
A circular diagram showing five pins labeled P1, P2, P3, P4, and P5. P1 is at the top, P2 is top-left, P3 is bottom-left, P4 is bottom-right, and P5 is top-right.	PINO 1	CASTANHO
	PINO 2	BRANCO
	PINO 3	AZUL
	PINO 4	PRETO
	PINO 5	CINZA

NOTA: ESTE DIAGRAMA É PARA O ORIFÍCIO M12 DA BOMBA



CABLE-UAC

O kit contém: Um cabo USB-A para USB-C de 3'. Necessário para atualizações de firmware.



KIT-DP3

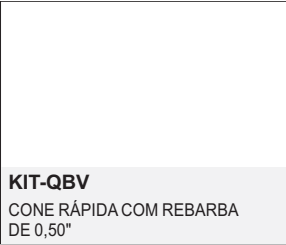
O kit contém: Um cabo Profibus de 3'.



KIT-QMV

O kit contém: uma admissão de ligação rápida com 0,50" M/NPT (montada com o-rings FKM) e uma saída de ligação rápida com 0,50" M/NPT (montada com o-rings FKM)

*KIT-QME para o-rings EP
KIT-QMA para o-rings Aflas



KIT-QBV

O kit contém: uma admissão de ligação rápida com uma ligação de rebarba de mangueira de 0,50" (montada com o-ring FKM), uma admissão de ligação rápida com uma ligação de rebarba de mangueira de 0,50" (montada com o-ring FKM) e duas abraçadeiras n.º 5.

*KIT-QBE para o-rings EP
KIT-QBA para o-rings Aflas

**KIT-PSM**

O kit contém: Um suporte PEAD, (4) parafusos de ancoragem de 3/8" x 2-3/4" de diâmetro longo.

**CABOS DE ALIMENTAÇÃO – AMOVÍVEIS**

90010-663 115 V / 60 Hz NEMA 5/15
90010-664 220 V / 50 Hz CEE 7/V11
90010-665 230 V / 50 Hz BS 1363/A
90010-666 240 V / 50 Hz AS 3112
90010-696 230 V / 60 Hz NEMA 6/15
90010-711 115 V / 60 Hz NEMA 5/15 (Bloqueável)

17.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CÓDIGOS DE ERRO

Segue-se uma lista de problemas comuns da bomba e de códigos de erro. Recomendamos que contacte a fábrica para obter assistência se os problemas persistirem ou se tiver mais dúvidas sobre o funcionamento da bomba. Frequentemente, é necessária uma atualização do firmware quando é solicitada assistência. Consulte a secção Atualização do firmware para obter detalhes sobre como atualizar o firmware. Não tente abrir a bomba ou reparar os componentes elétricos internos. Isso anulará a garantia da bomba.

Problemas comuns

Está a entrar ar na bomba. Verifique os tubos de sucção para se certificar de que todas as ligações estão apertadas. Verifique o nível do depósito de produtos químicos. Remova as obstruções e limpe os filtros.

A bomba não está precisa. Verifique a linha de sucção e limpe o filtro. Verifique se existem obstruções nos tubos de sucção, nos tubos de descarga e nos injetores. Verifique se as condições da linha de sucção foram alteradas. O comprimento da linha de sucção e a elevação de sucção afetam o caudal. Verifique o desgaste do rolo e do tubo.

A bomba não está a funcionar. Verifique se a bomba está à espera de um sinal de arranque/paragem remotos. Ou certifique-se de que a seta Start (Iniciar) está premida e que a bomba está pronta. Se a bomba estiver no modo 4-20 mA ou no modo de entrada de frequência, verifique os sinais de entrada na bomba para se certificar de que a bomba está a receber o sinal correto e de que os cabos estão ligados às entradas corretas na traseira da bomba.

Zonas elétricas

A bomba não arranca. Verifique a fonte de alimentação ou tente uma fonte de alimentação diferente. Verifique se o cabo de alimentação está corretamente inserido no recetáculo de alimentação da bomba. Confirme se o interruptor de alimentação na traseira da bomba está em "On" (Ligado).

O controlo de arranque/paragem remotos está a ligar-se/desligar-se ou a fazer barulho. Verifique a integridade do cabo M12 e a sua correta ligação à bomba. Verifique se todos os cabos de sinal estão blindados e devidamente ligados à terra. Certifique-se de que a cablagem de sinal não está localizada ou é executada junto de energia de alta tensão ou de equipamento que gere EMI. Certifique-se de que a cablagem de alimentação da bomba está limpa/condicionada.

O sinal de 4-20 mA está a cair ou está incorreto. Verifique a integridade do cabo M12 e a sua correta ligação à bomba. Assegure-se de que o sinal de 4-20 mA é alimentado através de 15-24 VCC. Verifique se todos os cabos de sinal estão blindados e devidamente ligados à terra. Certifique-se de que a cablagem de sinal não está localizada ou é executada junto de energia de alta tensão ou de equipamento que gere EMI. Certifique-se de que a cablagem de alimentação da bomba está limpa/condicionada.

O ecrã apresenta um código de erro. Siga as instruções da bomba e contacte a fábrica para obter assistência. Alguns códigos de erro podem ser corrigidos com uma atualização para o firmware atual.

Consulte a página seguinte para obter a lista de códigos de erro.

17.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CÓDIGOS DE ERRO

Segue-se uma lista dos códigos de erro. Frequentemente, é necessária uma atualização do firmware quando é solicitada assistência. Consulte a secção Atualização do firmware para obter detalhes sobre como atualizar o firmware. Não tente abrir a bomba ou reparar os componentes elétricos internos. Isso anulará a garantia da bomba.

Erro	Descrição do erro	Versão Firmware	Opções de resolução
101	Erro geral	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
102	Serviço de hardware não responde	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
103	Serviço de interface do utilizador não responde	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
104	Erro de deteção da placa de E/S	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
105	Erro de inicialização da placa de E/S	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
106	Erro de comunicação da placa de E/S	v1.1.11 e superior	Ligar a bomba de ciclo; Desativar as saídas na bomba; Contactar a fábrica para obter assistência.
107	Erro de deteção da placa de protocolo industrial	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
108	Erro de inicialização da placa de protocolo industrial	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
109	Comunicação da placa de protocolo industrial	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
110	Erro de deteção da placa do controlador do motor	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
111	Erro de inicialização da placa do controlador do motor	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
112	Comunicação da placa do controlador do motor	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
113	Erro de sobrecorrente do motor	v1.1.11 e superior	Bombeamento sob pressão, desligar a linha de descarga e reiniciar a bomba. Verificar e limpar os cartuchos de controlo de esferas. Remover os detritos da cabeça da bomba. Contactar a fábrica para obter assistência.
114	Erro de sobretensão na entrada do motor	v1.1.11 e superior	Ligar a bomba de ciclo. Contactar a fábrica para obter assistência.
115	Erro de baixa tensão na entrada do motor	v1.1.11 e superior	Ligar a bomba de ciclo. Contactar a fábrica para obter assistência.
116	Erro de temperatura alta do motor	v1.1.11 e superior	Verificar se a temperatura ambiente está dentro das especificações. Ligar a bomba de ciclo. Contactar a fábrica para obter assistência.
117	Erro de falha do inversor do motor	v1.1.11 e superior	Ligar a bomba de ciclo. Contactar a fábrica para obter assistência.
118	Erro do motor não conectado	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
119	Erro de eixo do motor travado por força	v1.1.11 e superior	Bombeamento sob pressão, desligar a linha de descarga e reiniciar a bomba. Verificar e limpar os cartuchos de controlo de esferas. Remover os detritos da cabeça da bomba. Contactar a fábrica para obter assistência.
120	Erro de solicitada velocidade do motor inválida	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
121	Erro de soma de verificação de incompatibilidade do motor	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
122	Erro de RPM incompatíveis do motor detetadas	v1.1.11 e superior	Contactar a fábrica para obter assistência.
201	Erro de inicialização de hardware de protocolo industrial	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
202	Erro de inicialização da comunicação do protocolo industrial	V1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
203	Erro de hardware do protocolo industrial	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
204	Erro de comunicação do protocolo industrial	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
205	Comunicação com o host do protocolo industrial	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
301	Erro de sobrecorrente do motor	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
302	Erro de sobretensão na entrada do motor	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
303	Erro de baixa tensão na entrada do motor	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
304	Erro de temperatura alta do motor	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
305	Erro de falha do inversor do motor	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
306	Erro do motor não conectado	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
307	Erro de eixo do motor travado por força	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
308	Erro de solicitada velocidade do motor inválida	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
309	Erro de temporização da comunicação com o motor	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
310	Erro de inicialização do módulo Four Twenty	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
311	Erro de inicialização do módulo de captura	Todos	Contactar a fábrica para obter assistência.
312	Erro de comunicação com o host da placa de E/S	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
313	Erro de RPM incompatíveis do motor detetadas	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.
314	Erro de soma de verificação de incompatibilidade	v1.0.9 e inferior	Atualizar o firmware. Contactar a fábrica para obter assistência.

18.0 GARANTIA

18.1 GARANTIA LIMITADA

A sua nova bomba FLEXFLO é um produto de qualidade e tem uma garantia de 60 meses a partir da data de compra (é necessário o comprovativo de compra). As bombas serão reparadas ou substituídas a nosso critério. A falha deve ter ocorrido devido a um defeito de material ou de fabrico e não como resultado do funcionamento do produto para além do funcionamento normal, tal como definido no manual de funcionamento da bomba. O estado da garantia é determinado pela etiqueta de série da bomba e pela fatura ou recibo de venda. A etiqueta de série deve estar na bomba e ser legível. O estado da garantia da bomba será verificado pela Blue-White ou por um centro de assistência autorizado pela fábrica.

A cabeça da bomba e o conjunto de rolos estão garantidos contra danos provocados por ataque químico quando são seguidas as instruções do sistema TFD (Detecção de falhas de tubos) e os procedimentos de manutenção adequados.

18.2 QUE NÃO ESTÁ COBERTO

- Conjuntos de tubos da bomba e componentes de borracha – São perecíveis e requerem substituição periódica.
- Remoção ou reinstalação da bomba e qualquer custo de mão de obra relacionado.
- Frete para a fábrica ou centro de serviço.
- Bombas adulteradas ou em pedaços.
- Danos na bomba resultantes de utilização incorreta, descuido, como derrames de produtos químicos no invólucro, abuso, falta de manutenção ou alteração que estejam fora do nosso controlo.
- Bombas danificadas por cablagem defeituosa, picos de energia ou atos da natureza.

18.3 PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO EM GARANTIA

Contactar a fábrica para obter um número RMA (Autorização de Devolução de Material). Embalar cuidadosamente a bomba a reparar. Recomenda-se a inclusão do filtro de válvula de pé e do acessório da válvula de injeção/retenção, uma vez que esses dispositivos podem estar entupidos e ser parte do problema. É favor anexar uma breve descrição do problema, bem como a fatura original ou o recibo de venda, ou uma cópia que indique a data de compra. Pagar antecipadamente todos os custos de envio. Os envios contra reembolso não serão aceites. O serviço de garantia deve ser efetuado pela fábrica ou por um centro de assistência autorizado. Os danos causados por uma embalagem incorreta são da responsabilidade do remetente. Quando a reparação ou substituição dentro da garantia é concluída, a fábrica paga o transporte de retorno para o revendedor ou cliente.

18.4 AVISO DE UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

Os produtos Blue-White são fabricados de acordo com os mais elevados padrões de qualidade da indústria. Cada manual de instruções do produto inclui uma descrição da garantia do produto associada e fornece ao utilizador informações de segurança importantes. Os compradores, instaladores e operadores de produtos Blue-White devem dedicar algum tempo a informarem-se sobre o funcionamento seguro destes produtos. Para além disso, espera-se que os clientes façam a sua própria diligência relativamente aos produtos e materiais mais adequados para as aplicações pretendidas. A Blue-White tem o prazer de ajudar neste esforço, mas não garante a adequação de nenhum produto em particular para nenhuma aplicação específica, uma vez que a Blue-White não tem o mesmo grau de familiaridade com a aplicação que o cliente/utilizador final tem. Embora a Blue-White honre todas as garantias dos seus produtos de acordo com os seus termos e condições, a Blue-White apenas será obrigada a reparar ou substituir as suas peças ou produtos defeituosos de acordo com as garantias dos produtos associados. **A BLUE-WHITE NÃO PODE SER RESPONSABILIZADA, NEM POR ATO ILÍCITO NEM POR CONTRATO, POR QUALQUER PERDA OU DANO, DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL OU CONSEQUENCIAL, RESULTANTE OU RELACIONADO COM A FALHA DE QUALQUER DAS SUAS PEÇAS OU PRODUTOS OU COM A SUA INADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM OU APLICAÇÃO.**

18.5 AVISO DE RESISTÊNCIA QUÍMICA

A Blue-White oferece uma grande variedade de peças com humidade. Os compradores, instaladores e operadores de produtos Blue-White devem estar bem informados e conscientes das precauções a tomar quando injetam ou medem vários produtos químicos, especialmente os considerados irritantes, contaminantes ou perigosos. Espera-se que os clientes façam a sua própria diligência relativamente aos produtos e materiais mais adequados para as suas aplicações, particularmente no que se refere aos efeitos potenciais de determinados produtos químicos nos produtos Blue-White e ao potencial para interações químicas adversas. A Blue-White testa os seus produtos apenas com água. A informação sobre resistência química incluída neste manual de instruções foi fornecida à Blue-White por fontes respeitáveis, mas a Blue-White não pode garantir a sua exatidão ou integridade. Embora a Blue-White honre todas as garantias dos seus produtos de acordo com os seus termos e condições, a Blue-White apenas será obrigada a reparar ou substituir as suas peças ou produtos defeituosos de acordo com as garantias dos produtos associados. **A BLUE-WHITE NÃO SERÁ RESPONSÁVEL, NEM POR DELITO NEM POR CONTRATO, POR NENHUMA PERDA OU DANO, DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL OU CONSEQUENTE, RESULTANTE OU RELACIONADO COM A UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS EM LIGAÇÃO COM QUAISQUER PRODUTOS DA BLUE-WHITE.**

APÊNDICE A: ACRÔNIMOS

°C	Celsius	RMA	Autorização de devolução de material
°F	Fahrenheit	RPM	Rotações por minuto
CA	Corrente alternada	SIP	Vapor no local
bar	Unidade de pressão	SS	Estado sólido
CIP	Limpeza no local	TFD+	Deteção de Falhas de Tubos Melhorada (TFD+)
cm	Centímetros	TFE/P	Tetrafluoroetileno/propilenoroetileno propileno
COD	Pagamento contra entrega	UL	Underwriters Laboratories
D	Profundidade	EUA	Estados Unidos
CC	Corrente contínua	V	Volt
EEE	Equipamentos elétricos e eletrônicos	W	Watt
EP	Etileno propileno	W	Largura
ETL	Laboratórios de ensaios elétricos/Intertek	REEE	Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos
UE	União Europeia		
FDA	Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA		
FKM	Fluoroelastômero		
FVS	Sensor de Verificação de Caudal		
GF	Fibra de vidro		
G/D	Galões por dia		
G/H	Galões por hora		
H	Altura		
Hz	Hertz		
ID	Diâmetro interior		
E/S	Entrada/Saída		
kg	Quilograma		
lb.	Libra		
PEBDL	Polietileno linear de baixa densidade		
L/H	Litros por hora		
mA	Miliamperes		
min.	Minuto		
ml	Mililitros		
FDSM	Ficha de dados de segurança do material		
N.F.	Normalmente fechado		
N.A.	Normalmente Aberto		
NPT	Rosca de tubo nacional		
NSF	Fundação Nacional de Saneamento		
DE	Diâmetro exterior		
P.N.	Número da peça		
TPB	Tereftalato de polibutileno		
PE	Polietileno		
PSI	Libras por polegada quadrada		
PVC	Cloreto de polivinilo		
PVDF	Fluoreto de polivinilideno		
DCR	Dispositivo de corrente residual		
Rev.	Revisão		

Matriz do número do modelo

M4

Número do modelo da FLEXFLO®

M4

FLEXFLO® Bomba doseadora peristáltica M4

Cabo de alimentação (requisito de tensão de funcionamento 96 VCA a 264 VCA)

4

115 V / 60 Hz, cabo de alimentação com ficha NEMA 5/15 (EUA)

6

220 V / 50 Hz, cabo de alimentação com ficha CEE 7/VII (UE)

X

Sem cabo de alimentação

Tamanho da ligação de admissão/saída, tipo de ligação, material de ligação

M

Encaixe NPT macho de 1/2", PVDF natural (Kynar)

B

Acessório de tubagem com rebarba de DI de 1/2", PVDF natural (Kynar)

C

Ligações de abraçadeiras triplas de 1/2"–3/4", PVDF natural (Kynar)

Q

Desconexão rápida, PVDF natural (Kynar). Caudal NP reduzido em 16,5% com a desconexão rápida (Válvulas vendidas em separado)

MB

Encaixe BSPT macho de 1/2", PVDF natural (Kynar)

Material do tubo da bomba, tamanho do tubo da bomba

NOTA: * = Tubagem dupla

NH

Flex-A-Prene® 0,250 DI | 0,01–28,5 GPH | 125 PSI

GH

Flex-A-Thane® 0,312 DI | 0,01–39,6 GPH | 65 PSI

NHH*

Flex-A-Prene® 0,250 DI | 0,02–54,0 GPH | 100 PSI

GHH*

Flex-A-Thane® 0,312 DI | 0,03–71 GPH | 65 PSI

NHHL*

Flex-A-Prene® 0,250 DI | 0,02–54,0 GPH | 65 PSI

GK

Flex-A-Thane® 0,375 DI | 0,02–55,5 GPH | 65 PSI

NHL

Flex-A-Prene® 0,250 DI | 0,01–28,5 GPH | 65 PSI

GKK*

Flex-A-Thane® 0,375 DI | 0,04–100 GPH | 65 PSI

NK

Flex-A-Prene® 0,375 DI | 0,02–50,7 GPH | 80 PSI

TH

Flex-A-Chem® 0,250 DI | 0,01–25,4 GPH | 30 PSI

NL

Flex-A-Prene® 0,500 DI | 0,04–100,0 GPH | 50 PSI

TK

Flex-A-Chem® 0,375 DI | 0,02–54,0 GPH | 30 PSI

NP

Flex-A-Prene® 0,750 DI | 0,06–158,5 GPH | 30 PSI

TKK*

Flex-A-Chem® 0,375 DI | 0,05–126 GPH | 30 PSI

Orientação da cabeça da bomba

(Em branco)

Padrão – Virado para a esquerda

R

Cabeça da bomba virada para a direita

D

Cabeça da bomba virada para baixo

M4

S

2

4

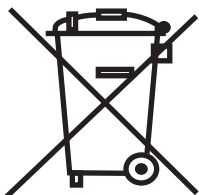
-

M

NH

R

Número do modelo da amostra



Os utilizadores de equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE) com a marcação REEE, de acordo com o Anexo IV da Diretiva REEE, não devem eliminar os EEE em fim de vida útil como resíduos urbanos indiferenciados, mas sim utilizar a estrutura de recolha à sua disposição para a devolução, reciclagem e recuperação de REEE e minimizar quaisquer efeitos potenciais dos EEE no ambiente e na saúde humana devido à presença de substâncias perigosas. A marcação REEE aplica-se apenas aos países da União Europeia (UE) e à Noruega. Os aparelhos são rotulados de acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE.

Contacte a sua agência local de recuperação de resíduos para obter uma *Instalação de Recolha Designada* na sua área.

Blue-White[®]

5300 Business Drive
Huntington Beach, CA 92649
USA

TEL: 714-893-8529
FAX: 714-894-9492

www.blue-white.com
sales@blue-white.com
customerservice@blue-white.com