

Software da E-Flo[®] SP

3A6878A

PT

***Para utilizar com bombas elétricas E-Flo SP para vedantes e adesivos.
Apenas para utilização profissional.***

Não aprovado para utilização em atmosferas explosivas ou locais perigosos.



Instruções de segurança importantes

Leia todas as advertências e instruções contidas neste manual e em manuais relacionados antes de utilizar o equipamento. Guarde todas as instruções.



Índice

Manuais relacionados	2	Deteção e resolução de problemas	28
Advertências	3	Resolução de avarias e códigos de erro	28
Visor avançado (ADM)	6	Erros	28
Indicadores e teclas do ADM	6	Erros de resolução de avarias	29
Identificação de componentes do ADM	7	Diagnosticar códigos de erro	30
Descrições do estado dos LEDs do ADM	7	Dados USB	36
Detalhes do visor ADM	8	Procedimento de transferência	36
Ícones do ADM	10	Registos USB	36
Teclas virtuais do ADM	11	Registo de eventos	36
Ecrãs de Execução	12	Registo da bomba X	37
Ecrãs de Configuração	19	Registo de ciclos	37
Definições do acionador e da bomba	25	Definições de configuração do sistema	37
Ecrã de Configuração 1 da Bomba	25	Ficheiro de idioma personalizado	37
Ecrã de Configuração 2 da Bomba	26	Criar sequências de idioma personalizadas	38
Ecrã de Configuração 3 da Bomba	26	Procedimento de carregamento	38
Ecrã de Configuração 6 da Bomba (apenas sistemas de êmbolo e tandem)	26	Communications Gateway Module (CGM)	39
Ecrã de Configuração Avançada 1	26	Detalhes da ligação	39
Ecrã de Configuração Avançada 2	26	Visão geral	42
Ecrã de Configuração Avançada 3	27	Configuração da ligação E-Flo SP e PLC	42
Ecrã de Configuração do Sistema	27	Dados internos disponíveis	42
Ligar o Acessório da Torre de Iluminação	27	Diagramas de sincronização	48
		Configuração	55
		Integração E/S	58
		Garantia Standard da Graco	60



Manuais relacionados









Manuais relacionados em inglês:

Manual	Descrição
3A6586	Bombas elétricas auxiliares E-Flo SP
3A6331	Sistemas de abastecimento êmbolo/tandem
3A6321	Programação do sistema integrado de token ADM
3A1244	Módulo Graco Control Architecture
3A6482	Acionador de precisão avançado APD20

Advertências

Seguem-se advertências relativamente à preparação, utilização, ligação à terra, manutenção e reparação deste equipamento. O ponto de exclamação alerta para uma advertência geral e os símbolos de perigo referem-se aos riscos específicos dos procedimentos. Quando estes símbolos aparecerem ao longo deste manual ou nas etiquetas informativas, tenha em conta estas Advertências. Os símbolos e advertências dos produtos referidos como perigosos não abrangidos nesta secção podem aparecer ao longo deste manual, sempre que aplicáveis.

 PERIGO	
	<p>PERIGO GRAVE DE CHOQUE ELÉTRICO</p> <p>Este equipamento pode ser alimentado com mais de 240 V. O contacto com esta tensão poderá causar morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue no interruptor e da corrente elétrica antes de desligar quaisquer cabos e realizar reparação ao equipamento. • O equipamento tem de ter ligação à terra. Ligue apenas a fontes de alimentação com ligação à terra. • Toda a cablagem elétrica deve ser efetuada por um eletricista qualificado e obedecer a todos os códigos e regulamentos locais.

 ADVERTÊNCIA	
    	<p>PERIGO DE INJEÇÃO ATRAVÉS DA PELE</p> <p>O líquido a alta pressão proveniente do dispositivo dispensador, fugas nos tubos flexíveis ou componentes danificados poderá provocar lesões na pele. As lesões podem ter o aspeto de um simples corte, porém constituem ferimentos graves capazes de conduzir à amputação. Obtenha tratamento médico imediatamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não aponte o dispositivo dispensador a ninguém nem a nenhuma parte do corpo. • Não coloque as mãos sobre o bico. • Não tente interromper nem desviar fugas com a mão, o corpo, uma luva ou um pano. • Siga o Procedimento de descompressão no manual do seu sistema ao parar de pulverizar e antes de dar início aos procedimentos de limpeza, verificação ou assistência do equipamento. • Aperte todas as ligações relativas a líquidos antes de utilizar o equipamento. • Verifique diariamente os tubos flexíveis e as ligações. Substitua imediatamente as peças gastas ou danificadas.
 	<p>PERIGO RESULTANTE DE PEÇAS EM MOVIMENTO</p> <p>As peças em movimento podem entalar, cortar ou amputar os dedos e outras partes do corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenha-se afastado das peças em movimento. • Não utilize o equipamento tendo removido as respetivas proteções e coberturas. • O equipamento pode começar a funcionar sem aviso. Antes de efetuar ações de verificação, deslocação ou assistência no equipamento, siga o Procedimento de descompressão no manual do seu sistema e desligue todas as fontes de alimentação.

ADVERTÊNCIA



PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Os vapores inflamáveis na **zona de trabalho**, tais como os provenientes de solventes e tintas, podem inflamar-se ou explodir. O fluxo de tinta ou solventes pelo equipamento pode provocar faíscas de eletricidade estática. Para ajudar a evitar incêndios e explosões:



- Utilize o equipamento apenas em áreas bem ventiladas.
- Elimine todas as fontes de ignição, como luzes piloto, cigarros, lâmpadas elétricas portáteis e plásticos de proteção (potencial de faíscas estáticas).
- Ligue à massa todo o equipamento na área de trabalho. Consulte as instruções de **Ligação à terra** no manual do seu sistema
- Nunca pulverize ou lave o solvente a alta pressão.
- Mantenha a área de trabalho sem detritos, incluindo solvente, panos e gasolina.
- Não ligue nem desligue cabos de alimentação ou interruptores na presença de vapores inflamáveis.
- Utilize apenas tubos flexíveis com ligação à terra.
- Segure a pistola firmemente apoiando-a na parede do balde em contacto com a terra, quando estiver a descarregar para dentro do mesmo. Não utilize revestimentos interiores do balde a menos que estes sejam antiestáticos ou condutivos.
- **Pare imediatamente a utilização** caso ocorram faíscas estáticas ou sinta um choque. Não utilize o equipamento até identificar e corrigir o problema.
- tenha sempre um extintor operacional na área de trabalho.



PERIGO DE MÁ UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A utilização incorreta pode resultar em morte ou ferimentos graves.



- Não opere a unidade quando estiver cansado ou se estiver sob a influência de drogas ou álcool.
- Não exceda a pressão máxima de trabalho ou o nível de temperatura do componente do sistema com a classificação mais baixa. Consulte as **Especificações Técnicas** em todos os manuais do equipamento.
- Utilize líquidos e solventes compatíveis com as peças húmidas do equipamento. Consulte as **Especificações Técnicas** em todos os manuais do equipamento. Leia as advertências dos fabricantes do líquido e do solvente. Para obter mais informações relativas ao material que utiliza, solicite as Fichas de Dados de Segurança (FDS) ao distribuidor ou ao revendedor.
- Desligue todos os equipamentos e siga o **Procedimento de descompressão** no manual do seu sistema quando o equipamento não estiver em uso.
- Verifique o equipamento diariamente. As peças danificadas ou com desgaste devem ser imediatamente substituídas apenas por peças sobresselentes genuínas do fabricante.
- Não altere nem modifique o equipamento. As alterações ou modificações podem anular as aprovações das autoridades e originar perigos de segurança.
- Certifique-se de que todos os equipamentos estão classificados e aprovados para o ambiente onde os vai utilizar.
- Utilize o equipamento exclusivamente para o fim a que se destina. Se precisar de informações, contacte o seu distribuidor.
- Afaste os tubos flexíveis e os cabos de áreas com tráfego, arestas vivas, peças móveis e superfícies quentes.
- Não dê nós nem dobre os tubos flexíveis, nem os utilize para puxar o equipamento.
- Mantenha crianças e animais afastados da área de trabalho.
- Respeite todas as normas de segurança aplicáveis.



PERIGO DE SALPICO

Líquidos tóxicos ou quentes salpicados para os olhos ou pele poderão provocar ferimentos graves. Durante a descarga da base pode ocorrer salpico.

- Utilize a pressão de ar mínima ao rmeover o prato do tambor.



ADVERTÊNCIA

**PERIGOS RESULTANTES DE PRODUTOS OU VAPORES TÓXICOS**

Os produtos ou vapores tóxicos podem provocar lesões graves ou morte se entrarem em contacto com os olhos ou a pele, ou se forem inalados ou engolidos.

- Leia as Folhas de Dados de Segurança (FDS) para conhecer os perigos específicos dos produtos que está a utilizar.
- Armazene os produtos perigosos em recipientes aprovados e elimine-os em conformidade com as diretrizes aplicáveis.

**EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

Utilize equipamento de proteção adequado quando estiver na zona de trabalho de modo a ajudar a evitar lesões graves, incluindo lesões nos olhos, perda de audição, inalação de vapores tóxicos e queimaduras. Este equipamento de proteção inclui, mas não está limitado a:

- Proteção para os olhos e ouvidos.
- O fabricante do líquido e do solvente recomenda o uso de máscaras de respiração, roupa protetora e luvas.

Visor avançado (ADM)










O ADM apresenta informação gráfica e de texto relacionada com as operações de configuração.

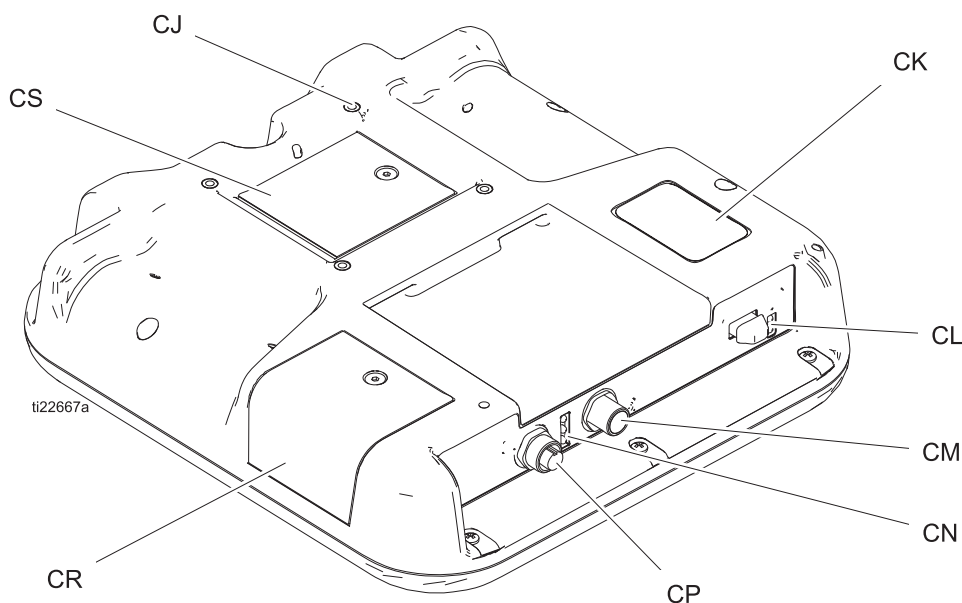
AVISO

Para evitar danificar os botões, não prima os botões com objetos afiados, como canetas, cartões de plástico ou as unhas.

Indicadores e teclas do ADM


Causa	Solução
 Indicador e tecla de arranque/desativação	Prima para ligar ou desligar o sistema.
 Paragem	Prima para parar todos os processos da bomba. Esta não é uma paragem de emergência ou segurança.
 Teclas virtuais	Prima para selecionar um ecrã específico ou operação apresentada no visor diretamente junto de cada tecla.
 Teclas de navegação	<ul style="list-style-type: none"> Setas para a esquerda/direita: Use para se deslocar entre ecrãs. Setas Cima/Baixo: Use para se deslocar nos campos de um ecrã, nos itens de um menu descendente ou múltiplos ecrãs de uma função.
Teclado numérico	Use para introduzir valores.
 Cancelar	Use para cancelar um campo de introdução de dados.
 Configuração	Prima para aceder ou sair do modo de Configuração.
 Enter	Prima para escolher um campo a atualizar, para efetuar uma seleção, para guardar uma seleção ou valor, para entrar num ecrã ou para confirmar um evento.

Identificação de componentes do ADM



Ref.	Descrição
CJ	Suporte plano do painel (VESA 100)
CK	Modelo e número de série
CL	Porta USB e LED de estado
CM	Ligação de cabos CAN
CN	LEDs de estado do módulo
CP	Ligação do cabo de acessórios
CR	Tampa do acesso ao token
CS	Tampa de acesso à bateria

Descrições do estado dos LEDs do ADM

LED	Condições	Descrição
Estado do sistema 	Verde constante	Modo de funcionamento, sistema ligado
	Verde intermitente	Modo de configuração, sistema ligado
	Amarelo sólido	Modo de funcionamento, sistema desligado
	Amarelo intermitente	Modo de configuração, sistema desligado
Estado do USB (CL)	Verde intermitente	Gravação de dados em curso
	Amarelo sólido	A transferir informação para USB
	Verde e amarelo intermitente	ADM ocupado, USB não pode transferir informações neste modo
Estado do ADM (CN)	Verde constante	Módulo com corrente
	Amarelo intermitente	Comunicação ativa
	Vermelho em intermitência regular	Carregamento de software do token em curso
	Vermelho em intermitência aleatória ou sólido	Ocorrência de erro no módulo

Detalhes do visor ADM

Ligar o visor

O seguinte ecrã aparece quando o ADM é ativado. Este é apresentado enquanto o ADM faz a inicialização e estabelece comunicação com outros módulos no sistema.



Barra de menu

A barra de menu aparece no topo de cada ecrã (a seguinte imagem é meramente exemplificativa).



Data e hora

As informações de data e hora são sempre apresentadas num dos seguintes formatos. A hora é sempre apresentada como um relógio de 24 horas.

- DD/MM/AA HH:MM
- AA/MM/DD HH:MM
- MM/DD/AA HH:MM

Setas

As setas para a esquerda e para a direita são apenas visíveis quando é permitida a navegação no ecrã.

Menu de ecrã

O menu de ecrã indica o ecrã atualmente ativo realçando-o. Indica também os ecrãs associados disponíveis deslocando para a esquerda e para a direita.

Modo de sistema

O modo de sistema atual é apresentado no canto inferior esquerdo da barra de menu.

Estado

O estado atual do sistema é apresentado no canto inferior direito da barra de menu.

Alarme/Desvio

O erro atual do sistema é apresentado no centro da barra de menu. Existem quatro possibilidades.

Ícone	Função
Nenhum ícone	Não ocorreu qualquer informação ou erro
	Advertência
	Desvio
	Alarme

Teclas virtuais

Os ícones junto das teclas virtuais indicam o modo ou ação associados com cada tecla virtual. As teclas virtuais que não possuam um ícone próximo, não se encontram ativas no ecrã atual.


AVISO
Para evitar danificar os botões de toque suave, não prima os botões com objetos afiados, como canetas, cartões de plástico ou as unhas.


Navegar pelos ecrãs


Existem dois tipos de ecrã:

Os Ecrãs de Funcionamento controlam as operações e apresentam o estado e dados do sistema.

Os Ecrãs de Configuração controlam os parâmetros do sistema e funcionalidades avançadas.

Prima  num ecrã de Funcionamento para entrar nos ecrãs de Configuração. Se o sistema tiver um bloqueio por palavra-passe, aparece o ecrã de Palavra-passe. Se o sistema não estiver boqueado (a palavra-passe predefinida é 0000), aparece o ecrã de Configuração da Bomba 1.

Prima  num ecrã de Configuração para voltar ao ecrã de Funcionamento.

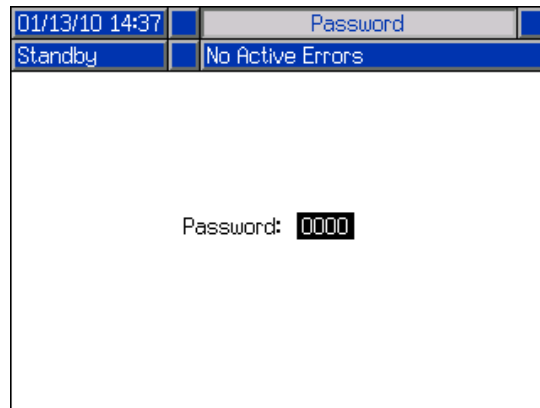
Prima a tecla virtual Enter  para ativar a função de edição em qualquer ecrã.

Prima a tecla virtual Sair  para sair do ecrã.

Use as restantes teclas virtuais para seleccionar a respetiva função adjacente.

Configurar a palavra-passe

Configure uma palavra-passe para permitir o acesso ao ecrã de Configuração (consulte **Ecrã de Configuração Avançada 1 - Predefinições do ADM** na página 23). Introduza um número de 0001 a 9999. Para retirar a palavra-passe, introduza a palavra-passe atual quando esta for solicitada e muda a palavra-passe para 0000 no ecrã de Configuração Avançada 1.

































Ícones do ADM

Ícone	Função
	Alarme - Consulte Deteção e resolução de problemas na página 28, para mais informações.
	Desvio - Consulte Deteção e resolução de problemas na página 28, para mais informações.
	Advertência - Consulte Deteção e resolução de problemas na página 28, para mais informações.
	Pressão ou modo de pressão
	Caudal ou modo de caudal
	Alvo (pressão ou caudal)
	Estado da bomba - Indica se existe ou não um erro ativo nas bomba e o estado da bomba. Os três pontos acima do acionador representam níveis aumentados de prontidão e atividade. Da esquerda para a direita: <ul style="list-style-type: none"> Bomba ativada/Desativada (verde se ativada, âmbar se desativada) Bomba ativada, desligada ou imóvel Bomba ativada e comandada para funcionamento, mas está imóvel (motor parou) Bomba ativada, comandada para funcionamento, e está em movimento
	Sensores de nível do tambor não estão ativados
	Sensor de nível baixo do tambor ativado
	Sensor de tambor vazio ativado
	Transdutores de pressão de entrada (fundo) e saída (topo)
	Bomba em mov. ascen. rápido
	Filtro de líquido

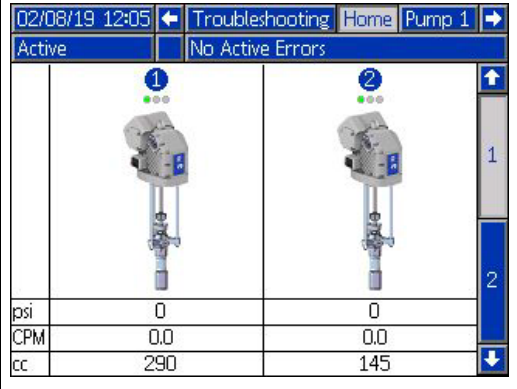
Ícone	Função
	Erro Comunicação
	Sem problemas detetados com parâmetro ou valor de definição
	Parâmetro ou valor de definição em falta ou inesperado
	O sistema está a processar o pedido (animado)
	Posição da bomba (animado). O acoplamento da bomba sobe e desce em tempo real e indica a posição aproximada da bomba. A bomba necessita de completar um curso completo do êmbolo em cada ciclo de potência antes de a posição ser válida.
	Gráfico de pressão-fluxo Gráfico dinâmico que representa a pressão, caudal, limite de pressão e limite do caudal. A linha vermelha representa o limite ou ponto de regulação da pressão. A linha azul representa o limite ou ponto de regulação do caudal. Quando a tendência está desativada, um ponto em magenta representa o caudal e a pressão atual. Quando a tendência está ativada, os dados do caudal e pressão antigos são mantidos no ecrã e desvanecem lentamente num período de 30 segundos.
	<i>Apenas sistema em tandem:</i> Indica qual a bomba que está ativa.
	<i>Apenas sistema em tandem:</i> Indicadores do sensor de tambor vazio/nível baixo. Se os sensores de tambor vazio ou com nível baixo estiverem instalados, estes indicadores aparecerão junto de cada bomba. O círculo superior representa nível baixo do tambor e o círculo inferior representa tambor vazio. Quando verde, o sensor não está ativado (nível de fluido elevado). Quando vermelho, o sensor está ativado (nível de fluido baixo).

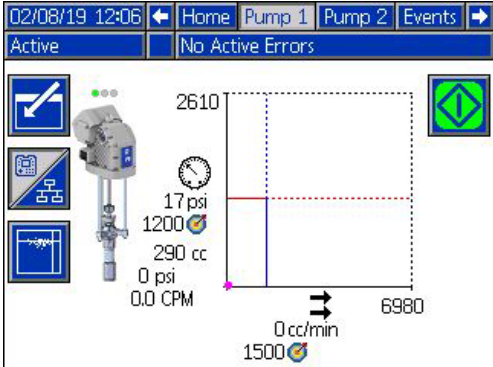




Teclas virtuais do ADM

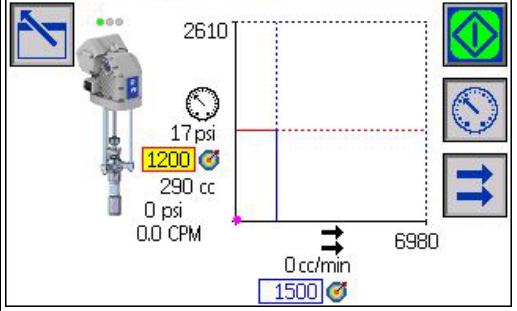


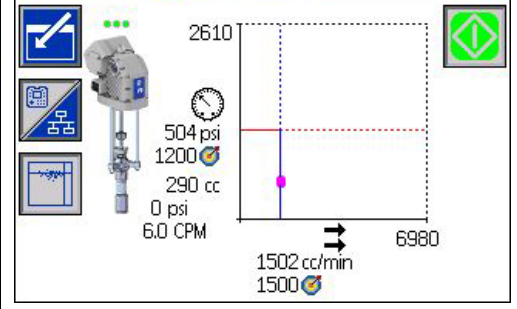

Ícone	Função
Ícone de funcionamento da bomba	
	Verde: Ligar a bomba
	Verde invertido: Parar a bomba
	Vermelho com borda (ativo): Indica que a bomba não pode ser ligada devido a um alarme.
	Vermelho sem borda (não ativo): Indica que o sistema não está ligado e não é possível arrancar a bomba.
	Amarelo: Indica que a bomba tem um alarme ativo devido a não ter sido escorvada. A bomba só pode ativada a partir do modo de escorvagem.
 / 	Alternância de controlo Local / Remoto
	Bomba bloqueada em controlo remoto através da interface fieldbus.
 / 	Ativar ou desativar o modo de (limite de) controlo de pressão
 / 	Ativar ou desativar o modo de (limite de) controlo de caudal
 / 	<i>Apenas sistemas de êmbolo e tandem</i> Entrar ou sair do modo de escorvagem da bomba. Um "1" ou "2" é apresentado nos sistemas em tandem para indicar qual das bombas será escorvada.
 / 	<i>Apenas sistemas de êmbolo ou tandem (se equipados com solenoide de fluido opcional)</i> Entrar ou sair do modo de recirculação do tambor.
 / 	<i>Apenas sistemas de êmbolo ou tandem (se equipados com solenoide de fluido opcional)</i> Entrar ou sair do modo de depressurização.

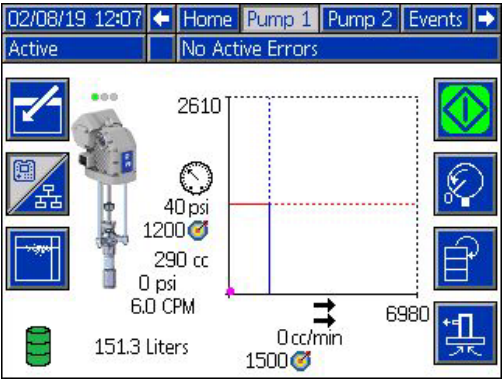




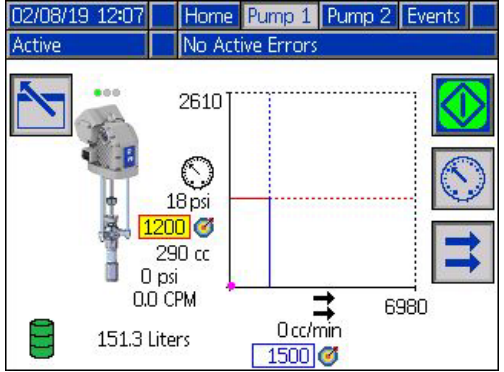
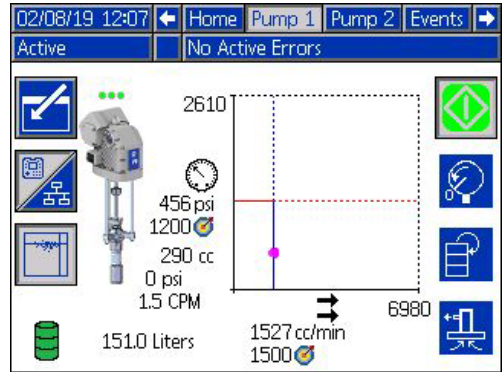
Ícone	Função
 / 	<i>penas sistema em tandem:</i> Ver ou alternar a bomba ativa.
	Ativar ou desativar tendência no gráfico de pressão/caudal.
	Mover para o topo
	Mover para cima
	Mover para baixo
	Mover para o fundo
	Pesquisa
	Solucionar erro selecionado
	Ecrã anterior
	Continuar
	Calibrar
	Entrar ou sair do modo de movimentação manual da bomba.
	Reiniciar contador de ciclos
	Alternar entre permanente e reiniciável
 / 	Entrar ou sair do modo de edição para um ecrã específico

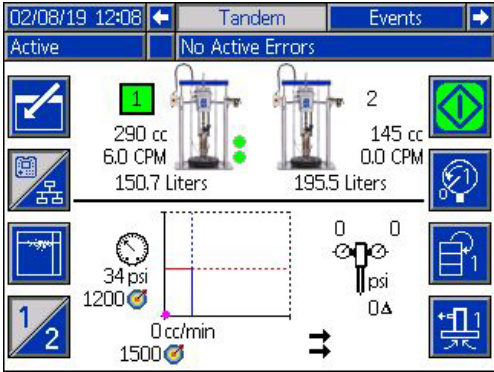



Ecrãs de Execução


Ecrã	Descrição									
 <table border="1" data-bbox="97 577 616 667"> <tr> <td>psi</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CPM</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>cc</td> <td>290</td> <td>145</td> </tr> </table>	psi	0	0	CPM	0.0	0.0	cc	290	145	<p>Ecrã Inicial 1 (se mais do que uma bomba montada em sistemas de tipo êmbolo ou auxiliar)</p> <p>O estado de cada bomba é visível em conjunto com a pressão máxima admissível, taxa de ciclos da bomba e tamanho do pistão de bombagem da bomba. Se houver diversas bombas instaladas, o ecrã de configuração do sistema tem de indicar o número correto de bombas como “instaladas”.</p>
psi	0	0								
CPM	0.0	0.0								
cc	290	145								
	<p>Ecrã Inicial 2 (se mais do que uma bomba montada em sistemas de tipo êmbolo ou auxiliar)</p> <p>São apresentadas as pressões e caudais atuais para cada bomba. As unidades de pressão e caudal podem ser selecionadas no ecrã de configuração avançada 2.</p>									

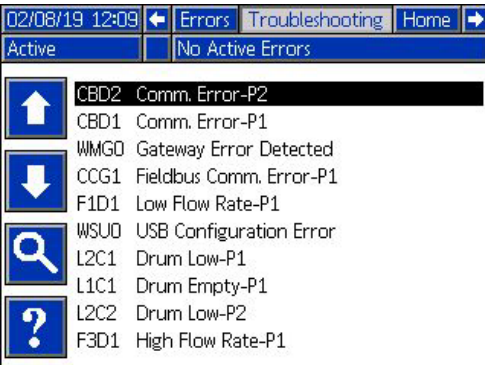



Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de funcionamento da bomba 1 (auxiliar)</p> <p>Ecrã inicial para um sistema de bomba simples. A opção de sistema auxiliar pode ser selecionada no ecrã de configuração do sistema.</p> <p>O ecrã “Bomba X” é apresentado para cada bomba instalada.</p> <p>Quando esta tecla virtual  é apresentada, a bomba pode ser controlada localmente através do visor. Quando esta tecla virtual  é apresentada, a bomba é controlada através de protocolos fieldbus ou E/S discreta.</p> <p>Informações apresentadas:</p> <p>Um gráfico dinâmico de desempenho real e alvo para caudal a pressão de saída da bomba. O caudal e pressão alvo são representados por linhas azul e vermelha, respetivamente. O caudal e a pressão reais são indicados pelo ponto magenta.</p> <p>Os pontos serão constantemente atualizados durante os estados de funcionamento, paragem, ativação, desativação, etc. Ícone de tendência . Quando não ativo, é apresentada apenas a pressão atual e o caudal alvo em conjunto com o ponto de funcionamento atual. Quando ativo, é possível ver a bomba que esteve em funcionamento.</p> <p>No topo do eixo vertical é apresentada a pressão máxima alcançável com a bomba selecionada. A pressão mínima é de zero.</p> <p>A pressão de saída alvo é apresentada junto do ícone de alvo no eixo vertical. Limitada a valores inferiores à pressão máxima alcançável. A pressão é apresentada em psi, bar ou MPa. Selecione opções no ecrã de configuração avançada 2.</p> <p>A pressão de saída real é apresentada abaixo do ícone de pressão e pode ser apresentada nas mesmas unidades descritas na pressão alvo.</p> <p>No final do eixo horizontal é apresentado o caudal máximo alcançável com a bomba selecionada. O caudal mínimo é de zero.</p> <p>O caudal de saída alvo é apresentado junto do ícone de alvo no eixo horizontal. Limitado a valores inferiores ao caudal máximo alcançável. O caudal pode ser apresentado em cc, gal(EUA), gal(GB), oz(EUA), oz(GB), litros ou ciclos por minuto ou segundo. Estas opções podem ser selecionadas no ecrã de configuração avançada 2.</p> <p>O caudal de saída real é apresentado abaixo do ícone de caudal e pode ser apresentado nas mesmas unidades descritas no caudal alvo. Todos os caudais são calculados conforme o tamanho específico de bomba e presumem uma eficiência de volume de 100%.</p> <p>O tamanho da bomba é apresentado sob a pressão alvo em cc.</p> <p>A pressão de entrada é apresentada sob o tamanho da bomba nas mesmas unidades que a pressão de saída. A pressão só é apresentada se o sensor de pressão de entrada estiver instalado (caso contrário, é apresentada como 0).</p> <p>A taxa de ciclos é apresentada sob a pressão de entrada em CPM (ciclos por minuto).</p> <p>Ícone de funcionamento da bomba . Consulte Teclas virtuais do ADM na página 11 quanto a uma descrição deste ícone.</p> <p>Posição aproximada da haste do acionador/bomba: O acoplador da bomba sobe e desce no ecrã em conformidade com a subida e descida do acoplador no sistema físico com base na posição da haste do acionador. Esta pode ser usada para determinar se a bomba está em movimento ou estacionária.</p> <p>O estado da bomba/acionador é apresentado acima do ícone animado da bomba/acionador e é apresentado com três pontos. Os três pontos representam níveis aumentados de prontidão/atividade da esquerda para a direita. Consulte a secção de ícones quanto à descrição dos indicadores luminosos de estado.</p> <p>Um alarme, desvio ou sinal acústico de advertência será apresentado acima do acionador se houver um evento ativo. Consulte a secção Ícones.</p>

Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 no modo de Edição (Auxiliar)</p> <p>Este ecrã é usado para definir a pressão e caudais desejados e para ativar/desativar a bomba.</p> <p>A pressão e caudal alvo são definidos através das caixas numéricas. Use as teclas de seta para navegar entre os valores alvo de pressão e de caudal. Os modos de Pressão e/ou Caudal são selecionados através das teclas virtuais na extremidade direita do ecrã. No modo de pressão , será mantido o caudal máximo para um determinado valor de pressão. No modo de caudal , será mantida a pressão máxima para um determinado valor de caudal. No modo de pressão e de caudal (ambas as teclas virtuais selecionadas), a pressão e o caudal podem ser definidas conforme desejado.</p> <p>NOTA: A restrição do sistema de fluido a jusante determina os níveis alcançáveis de pressão e caudal.</p> <p>Neste exemplo, a bomba está nos modos de pressão e de caudal com alvos de 1200 psi e 1500 cc/min.</p>
	<p>Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Auxiliar) – Bomba ligada</p> <p>Quando o ícone de funcionamento da bomba  aparece a verde invertida e está selecionado, a bomba é comandada a funcionar e não existem erros ativos. Prima a tecla virtual superior do lado direito para desligar a bomba.</p> <p>Tendência ativada.</p> <p>O ponto magenta aparece de forma contínua no ecrã mas desvanece com o tempo. O acoplamento entre o acionador e as hastes da bomba sobe e desce na animação para representar a posição física do acoplamento.</p>







Ecrã	Descrição
	<h3 data-bbox="624 197 1332 235">Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Êmbolo)</h3> <p data-bbox="624 248 1476 338">Consulte a secção Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Auxiliar) quanto a informações disponíveis neste ecrã previamente descritas. A opção de sistema de êmbolo pode ser selecionada no ecrã de configuração do sistema.</p> <p data-bbox="624 360 1460 510">A tecla virtual  no lado direito pode ser premida para entrar ou sair do modo de despressurização. Esta opção está disponível apenas quando existe um solenoide de fluido instalado. Selecionar o botão no estado apresentado permite entrar no modo de despressurização.</p> <p data-bbox="624 533 1485 683">A tecla virtual  no lado direito pode ser premida para entrar ou sair do modo de recirculação do tambor. Esta opção está disponível apenas quando existe um solenoide de fluido instalado. Selecionar o botão no estado apresentado permite entrar no modo de recirculação.</p> <p data-bbox="624 705 1485 824">A tecla virtual  no lado direito pode ser premida para entrar ou sair do modo de escorvagem. Selecionar o botão no estado apresentado permite entrar no modo de escorvagem.</p> <p data-bbox="624 846 1485 1048">Quando existem sensores de nível do fluido instalados, a animação do tambor  alerta-o quando o tambor está vazio ou com nível baixo. O restante volume no tambor, apresentado à direita do tambor, é uma quantidade estimada e poderá não estar correta. Esta é uma estimativa aproximada que pode ser usada para prever a necessidade de mudança dos tambores. Consulte a secção de ícones quanto à descrição da animação do tambor.</p>
	<h3 data-bbox="624 1055 1485 1131">Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 no modo de Edição (Êmbolo)</h3> <p data-bbox="624 1144 1476 1234">Este ecrã é semelhante ao Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 no modo de Edição (Auxiliar) exceto pelo ícone de tambor descrito na secção Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Êmbolo).</p>
	<h3 data-bbox="624 1458 1485 1534">Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Êmbolo) – Bomba ligada</h3> <p data-bbox="624 1547 1476 1637">Este ecrã é semelhante ao Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Auxiliar) - Bomba ligada, exceto pelo ícone de tambor descrito na secção Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Êmbolo).</p> <p data-bbox="624 1659 1428 1727">Os modos de despressurização, recirculação e escorvagem estão inativos quando a bomba está ligada.</p>

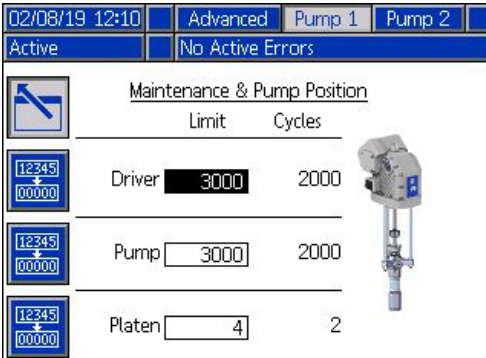

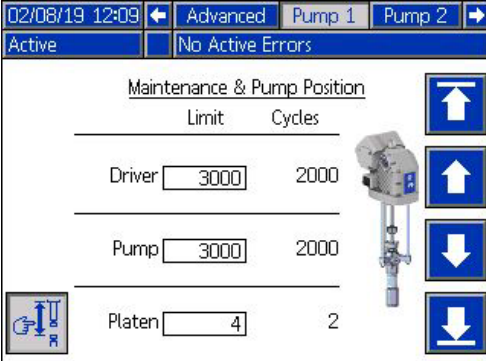





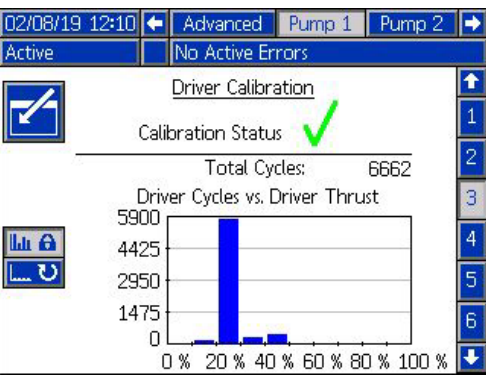




Ecrã	Descrição
	<h3 data-bbox="627 197 1177 230">Ecrã de Funcionamento em Tandem</h3> <p data-bbox="627 248 1469 360">Consulte a secção Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Êmbolo) na página 15 quanto a informação disponível neste ecrã anteriormente descrita. A opção de sistema em tandem pode ser selecionada no ecrã de configuração do sistema.</p> <p data-bbox="627 383 1394 434">Para que o sistema em tandem funcione adequadamente, tem de haver duas bombas operacionais instaladas.</p> <p data-bbox="627 488 1465 629">A tecla virtual  do lado esquerdo é usada para alternar a bomba “ativa” (crossover). Antes do funcionamento, a bomba 1 ou 2 tem de estar indicada como bomba ativa. A caixa verde em voltar das designações da bomba 1 ou 2 indica a bomba ativa. O gráfico de pressão e caudal da bomba ativa aparece na metade inferior do ecrã.</p> <p data-bbox="627 651 1465 703">Para cada bomba são indicados o tamanho do pistão de bombagem, os ciclos por minuto e o volume restante estimado.</p> <p data-bbox="627 725 1465 777">Os ícones de alarmes, desvios e sinais serão apresentados junto da bomba que gerou o erro. Consulte Ícones do ADM na página 10 quanto à descrição.</p> <p data-bbox="627 799 1485 994">Poderão aparecer indicadores luminosos junto de cada bomba para descrever o estado dos sensores de tambor vazio ou de nível baixo. Consulte a secção relativa aos sensores de tambor vazio/nível baixo na tabela Ícones para obter mais informações. Neste exemplo, a Bomba 1 tem a opção de sensor de tambor vazio e de nível baixo selecionada no ecrã de configuração 6 da Bomba 1, mas estes não estão ativos (tambor com nível alto). A Bomba 2 não tem esta opção selecionada no ecrã de configuração 6 da Bomba 2.</p> <p data-bbox="627 1016 1485 1095">NOTA: Para que esta função esteja ativa, é necessário ter sensores de tambor vazio e de nível baixo instalados. Esta opção pode ser selecionada se os sensores não estiverem instalados mas não funcionará corretamente.</p> <p data-bbox="627 1117 1465 1196">Os valores máximos permitidos de pressão e de caudal não são apresentados no gráfico dinâmico de caudal e de pressão. O sistema continuará a limitar os valores limite introduzidos de pressão e caudal ao respetivo máximo.</p> <p data-bbox="627 1218 1445 1240">Se houver um filtro de fluido instalado e a opção estiver selecionada no ecrã</p> <p data-bbox="627 1285 1485 1538">de configuração do sistema, o ícone do filtro de fluido,  aparece junto do gráfico de caudal e pressão, conforme apresentado. A pressão do fluido antes e depois do filtro é apresentada acima do ícone. A leitura mais elevada de pressão do conector 6 de cada acionador é presumida como sendo a montante do filtro e a leitura mais baixa de pressão é presumida como estando a jusante. A diferença entre as duas é apresentada abaixo do ícone e só é válida quando ambas as zonas estão acionadas. Consulte Ecrã de Configuração do Sistema – Sistemas em Tandem, página 23, quanto a definir os limites superior e inferior de pressão do filtro que irão gerar uma advertência.</p> <p data-bbox="627 1561 1465 1583">É possível entrar nos modos de despressurização, recirculação e escorvagem</p> <p data-bbox="627 1628 1485 1680">para a Bomba 1 ou 2. Prima a tecla virtual  para alternar entre estas opções de Bomba 1 ou 2.</p> <p data-bbox="627 1702 1485 1753">Não é possível concluir um crossover enquanto a escorvagem estiver ativa numa das bombas. Só uma bomba poderá estar no modo de escorvagem de cada vez.</p> <p data-bbox="627 1776 1485 1827">NOTA: A escorvagem da bomba pode ser iniciada e controlada através do visor mesmo quando o sistema está a ser controlado por automação.</p>

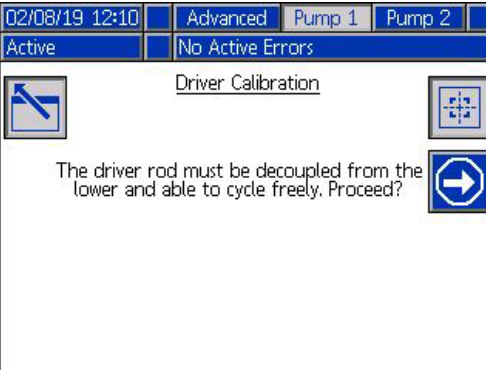


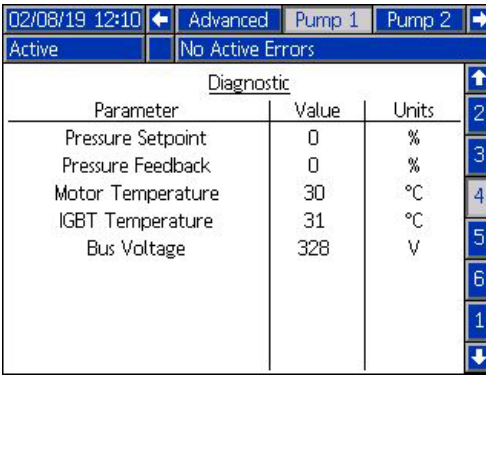
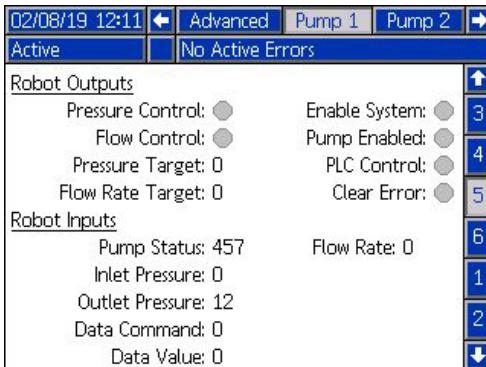


Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de Funcionamento em Tandem em modo de Edição (Êmbolo)</p> <p>Consulte a secção Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 em modo de Edição (Êmbolo) quanto a informações disponíveis neste ecrã previamente descritas.</p> <p>A principal diferença em relação ao ecrã de êmbolo é que a tecla virtual  pode ser premida para fazer o crossover entre bombas. Neste ecrã podem ser definidos os valores alvo de pressão e caudal de cada bomba. Os valores introduzidos serão limitados aos máximos atingíveis.</p> <p>Se instalado e selecionado no ecrã de configuração do sistema, o filtro de líquido é apresentado no lado direito do gráfico de pressão e caudal.</p>
	<p>Ecrã de funcionamento em tandem - Bomba ligada</p> <p>Consulte Ecrã de Funcionamento da Bomba 1 (Êmbolo) na página 15 quanto a informações disponíveis neste ecrã.</p> <p>Premir a tecla virtual  executa o crossover entre bombas.</p> <p>O sistema faz o crossover automaticamente durante o funcionamento se a bomba ativa produzir um alarme. Ocorrerá um erro de crossover se não for possível ativar a bomba inativa devido a um alarme próprio.</p> <p>Os modos de despressurização e de recirculação não estão disponíveis quando a bomba está ativa, mas a bomba não ativa pode ser escorvada enquanto a bomba ativa está em funcionamento.</p> <p>Se instalado e selecionado no ecrã de configuração do sistema, o filtro de líquido é apresentado no lado direito do gráfico de pressão e caudal.</p>
	<p>Ecrã de registo de eventos</p> <p>Este ecrã apresenta a data, hora e código do evento, e uma descrição de todos os eventos ocorridos no sistema. São 20 páginas com 10 eventos cada uma. São apresentados os 200 eventos mais recentes.</p> <p>Consulte a página Erros de resolução de avarias 29, quanto a instruções de visualização das descrições de códigos de eventos.</p> <p>Todos os eventos indicados neste ecrã podem ser transferidos numa pen USB. Para fazer a transferência dos registos, consulte Procedimento de transferência na página 36.</p>
	<p>Ecrã de registo de erros</p> <p>Este ecrã apresenta a data, hora e código do erro, e uma descrição de todos os erros ocorridos no sistema. São apresentados os 200 erros mais recentes.</p> <p>Consulte a página Erros de resolução de avarias 29, quanto a instruções de visualização das descrições de códigos de eventos.</p> <p>Todos os erros indicados neste ecrã podem ser transferidos numa pen USB. Para fazer a transferência dos registos, consulte Procedimento de transferência na página 36.</p>

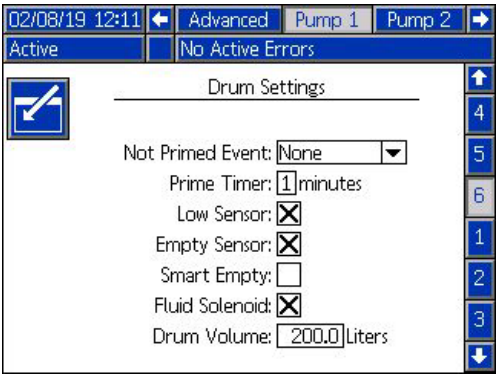
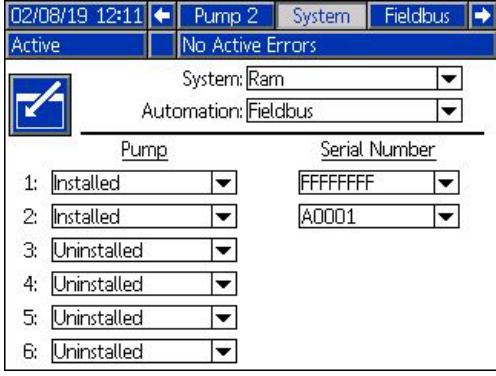
Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de resolução de avarias</p> <p>Este ecrã apresenta os últimos dez erros ocorridos no sistema. Use as teclas de seta para cima e para baixo para selecionar um erro e prima  para visualizar o código QR do erro selecionado. Prima  para aceder ao ecrã do código QR de um código de erro que não apareça neste ecrã.</p> <p>Consulte Diagnosticar códigos de erro na página 30 para mais informações sobre códigos de avaria.</p>
	<p>Ecrã de resolução de avarias - Códigos QR</p> <p>Para visualizar online rapidamente um determinado código de erro, digitalize o código QR com o seu smartphone. Alternativamente, para visualizar a ajuda online, pesquise o código de erro em: help.graco.com/e-flo-sp-system/</p> <p>Consulte Diagnosticar códigos de erro na página 30 para uma lista de erros e ideias para resolução de avarias.</p>

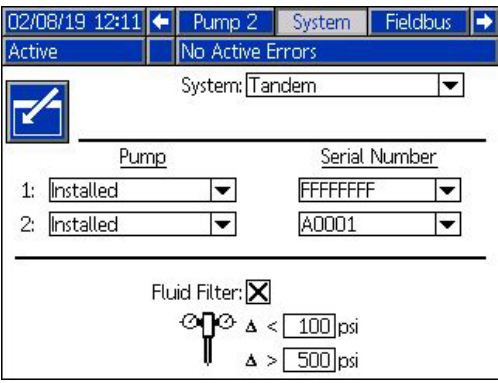
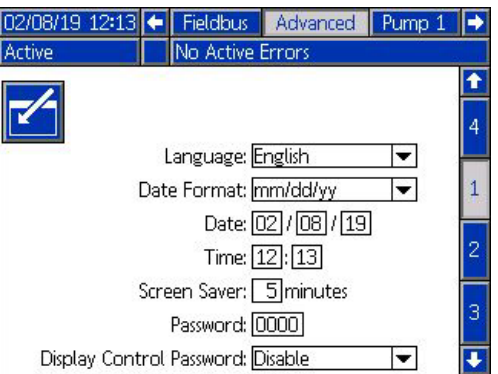
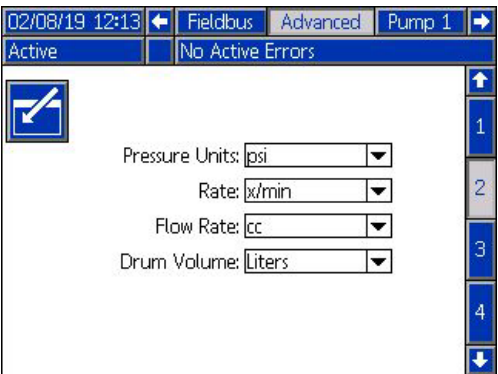
Ecrãs de Configuração

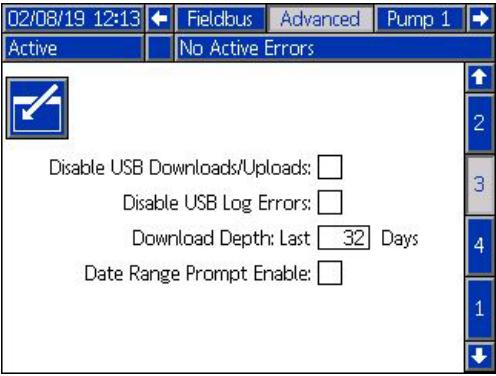
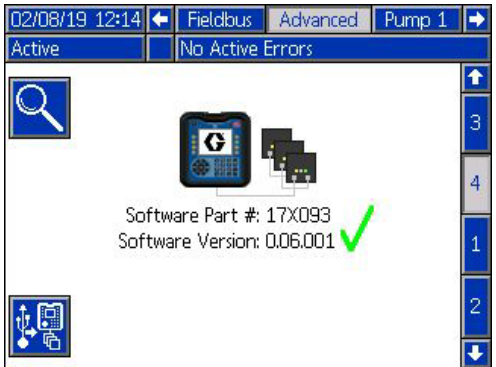
Ecrã	Descrição
<p>The screenshot shows the 'Ecrã de Configuração 1 da Bomba' interface. At the top, it displays the date and time (02/08/19 12:09), navigation buttons for 'Advanced', 'Pump 1', and 'Pump 2', and a status bar indicating 'Active' and 'No Active Errors'. The main area is divided into sections: 'Error Type' with three dropdown menus (None, Alarm, Deviation) and percentage settings (+/- 20%, +/- 20%, 25%); 'Pump Volume' set to 290 cc; and 'Calibrate' with 'Pressure' settings for 'Inlet' (17 psi) and 'Outlet' (0 psi).</p>	<h3>Ecrã de Configuração 1 da Bomba – Definições da bomba</h3> <p>NOTA: Existe um marcador para cada bomba instalada no sistema.</p> <p>Os seguintes erro podem ser configurados e aplicados consoante o modo no qual a unidade está a funcionar. Os erros serão emitidos se o limite for excedido durante aproximadamente 5 segundos. Prima a tecla virtual  para entrar no modo de Edição antes de mudar de ecrã.</p> <p>Modo de Pressão  : O tipo de erro especificado (alarme [desativação], desvio [aviso] ou nenhum) será emitido se a pressão se situar fora da gama de tolerância +/- do ponto de regulação de pressão durante aproximadamente 5 segundos. Por exemplo: Com uma tolerância de 5%, a pressão deve situar-se entre 95 - 105% da pressão alvo. Se a pressão se situar fora desta gama durante 5 segundos ou mais, pode ocorrer um erro.</p> <p>Modo de Caudal  : O tipo de erro especificado (alarme [desativação], desvio [aviso] ou nenhum) será emitido se o caudal se situar fora da gama de tolerância +/- do ponto de regulação do caudal durante aproximadamente 5 segundos. Por exemplo: Com uma tolerância de 10%, o caudal deve situar-se entre 90 - 110% do caudal alvo.</p> <p>As tolerâncias situam-se numa gama de 0 - 99% (0 desativa o erro). A tolerância é predefinida para 0% e "Nenhum".</p> <p>Sensibilidade de mergulho da bomba  : O tipo de erro especificado (alarme [desativação], desvio [aviso] ou nenhum) será emitido se for detetado mergulho da bomba. O valor de sensibilidade situa-se entre 0 – 99, sendo 99 extremamente sensível ao mergulho da bomba. No caso de ser gerado um número invulgar de erros de mergulho da bomba, reduza o valor de sensibilidade de mergulho da bomba.</p> <p>Volume da bomba: Introduza o volume do pistão de bombagem em cc.</p> <p>Desvios do transdutor de pressão  : Permite a reinicialização dos transdutores de entrada (fundo) e de saída (topo). No modo de edição, a tecla virtual  aparece e reinicializa automaticamente apenas as leituras +/- 145 psi (10 bar, 0.1 MPa). Consulte o passo 5 de Ecrã de Configuração 1 da Bomba na página 25 para mais informações sobre como definir os desvios do transdutor de pressão.</p>
<p>The screenshot shows the 'Ecrã de Configuração 2 da Bomba' interface. It features a table for 'Maintenance & Pump Position' with columns for 'Limit' and 'Cycles'. The rows are: 'Driver' (Limit 3000, Cycles 2000), 'Pump' (Limit 3000, Cycles 2000), and 'Platen' (Limit 4, Cycles 2). A small image of the pump assembly is shown on the right side of the table.</p>	<h3>Ecrã de Configuração 2 da Bomba – Manutenção e posição da bomba</h3> <p>Este ecrã apresenta o número de ciclos e limite de manutenção para o acionador e a bomba. Um evento de advertência notifica o utilizador/robot que é necessário efetuar manutenção quando o número de ciclos exceder o limite. Tal pode ser usado para avaliar a duração do óleo ou rolamentos.</p> <p>Para sistemas de êmbolo e tandem, é apresentado o número de mudanças de tambor e limite. Um evento de advertência notifica o utilizador/robot que é necessário mudar os vedantes da base quando o número de ciclos exceder o limite.</p> <p>Definir o limite para zero desativa o lembrete específico de manutenção.</p>

Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de Configuração 2 da Bomba – Modo de Edição</p> <p>Premir a tecla virtual junto do ícone de recivilização do contador de ciclos correspondente  reinicia a contagem de ciclos do acionador, bomba e/ou base. Reinicie o contador após ser concluída a manutenção.</p>
	<p>Ecrã de Configuração 2 da Bomba - Modo de Movimento manual da bomba</p> <p>As teclas virtuais do lado direito movimentam a haste do acionador. É utilizada uma força “média” e uma velocidade relativamente lenta, semelhante à usada durante a sequência de calibragem. Premir a tecla virtual  entra no modo de movimento manual da bomba.</p> <p>Premir e soltar a tecla virtual  desloca a haste do acionador para o topo.</p> <p>Premir longamente a tecla virtual  desloca a haste do acionador para cima. A haste do acionador desloca-se para cima enquanto a tecla for premida.</p> <p>Premir longamente a tecla virtual  desloca a haste do acionador para baixo. A haste do acionador desloca-se para baixo enquanto a tecla for premida.</p> <p>Premir e soltar a tecla virtual  desloca a haste do acionador para o fundo.</p> <p>NOTA: As teclas virtuais do lado direito estão disponíveis apenas se o acionador estiver calibrado e se não estiver já em uso.</p>
	<p>Ecrã de Configuração 3 da Bomba – Calibragem do acionador e histograma de utilização</p> <p>Este ecrã apresenta o estado de calibragem do acionador e o histograma de utilização do acionador.</p> <p>Um  indica que o acionador está calibrado e pronto a funcionar. Um  indica que o acionador necessita de ser calibrado antes da utilização. Consulte Ecrã de Configuração 3 da Bomba – Calibragem do acionador na página 21 quanto a instruções de calibragem do acionador.</p> <p>O histograma apresenta os ciclos do acionador em diversos intervalos de potência de saída como percentagem da potência máxima. Isto indica a força com que o acionador foi acionado durante a sua vida útil. Os ciclos em intervalos mais próximos dos 100% no eixo horizontal denotam ciclos que ocorreram quando a potência de saída do acionador era elevada.</p> <p>Premir a tecla virtual  alterna entre um histograma com apresentação dos ciclos de vida útil total e dos ciclos desde a última reinicialização. Em modo de edição, premir a tecla virtual  no lado direito reinicializa o histograma.</p>

Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de Configuração 3 da Bomba – Calibragem do acionador</p> <p>No modo de edição, premir a tecla virtual  apresenta o ecrã de calibragem do acionador.</p> <p>Premir a tecla virtual  inicia a calibragem do acionador. Consulte as instruções de calibragem no manual do acionador.</p>
	<p>Ecrã de Configuração 4 da Bomba - Diagnóstico</p> <p>O ecrã de diagnóstico apresenta os valores dos parâmetros chave que podem ser úteis em questões de resolução de avarias.</p> <p>Ponto de regulação de pressão: Percentagem de potência alvo do acionador.</p> <p>Feedback de pressão: Percentagem de potência real do acionador.</p> <p>Temperatura do motor: Indica a temperatura do motor. Se este valor for demasiado elevado, gera um alarme e desativa a bomba.</p> <p>Temperatura IGBT: Esta é a temperatura no interior do alojamento do acionador na placa de comando. Se este valor for demasiado elevado, gera um alarme e desativa a bomba.</p> <p>Tensão do bus: Esta é a tensão CC do bus do acionador.</p>
	<p>Ecrã de Configuração 5 da Bomba - Entradas/Saídas de automação</p> <p>Este ecrã apresenta as entradas/saídas de automação.</p> <p>A secção de saídas robot apresenta os comandos que podem ser enviados pelo robot. O ícone  significa que o robot não enviou esse comando específico. O ícone  significa que o robot enviou esse comando específico.</p> <p>A secção de entradas robot apresenta os valores que estão a ser enviados da bomba para o robot. Estes podem ser usados na resolução de avarias para identificar o que o robot está a ver.</p>

Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de Configuração 6 da Bomba – Definições do tambor</p> <p>Apenas sistemas de êmbolo e tandem.</p> <p>Para alterar as definições tem de estar no modo de edição.</p> <p>Evento de não escorvagem: O tipo de erro especificado (alarme [desativação], desvio [aviso] ou nenhum) é acionado quando um tambor é substituído e a bomba não foi ainda escorvada. Se o alarme for selecionado, a bomba tem de ser escorvada após a substituição do tambor antes de voltar ao funcionamento normal.</p> <p>Temporizador de escorvagem: Introduza o tempo de escorvagem da bomba: Entre 1 e 9 minutos.</p> <p>Sensor de nível baixo: Ativa/desativa o desvio de nível baixo do tambor. O sensor de nível baixo do tambor tem de estar instalado para que esta função seja válida.</p> <p>Sensor de vazio: Ativa/desativa o alarme de tambor vazio. O sensor de tambor vazio tem de estar instalado para que esta função seja válida.</p> <p>Alarme inteligente de vazio: Ativa/desativa o alarme “inteligente” de tambor vazio. Inclui múltiplos eventos para determinar se o tambor está vazio para minimizar o desperdício material. O sensor de tambor vazio tem de estar instalado para que esta função seja válida. A sensibilidade de mergulho da bomba é vital para a função de Alarme inteligente de vazio. Se for detetado um tambor vazio de forma precoce, reduza a sensibilidade de mergulho da bomba. Se for detetado um tambor vazio de forma tardia, aumente a sensibilidade de mergulho da bomba.</p> <p>Solenóide de produto: Ativa/Desativa funções adicionais que requerem um solenóide de produto. O solenóide de produto tem de estar instalado para que esta função seja válida.</p> <p>Volume do tambor: Introduza o volume médio de material disponível em tambores. Desta forma é fornecida uma estimativa de quanto material resta nos tambores com base no tamanho do pistão de bombagem e taxa de ciclos (estimativa apresentada no ecrã de funcionamento).</p>
	<p>Ecrã de configuração do sistema – Sistemas de êmbolo e auxiliar</p> <p>Sistema: Selecione o tipo de sistema (auxiliar, êmbolo ou tandem) a configurar. Mudar o tipo de sistema reinicia todas as bombas do sistema.</p> <p>Automação: Selecione a forma como a bomba será controlada (através do fieldbus ou E/S discretas).</p> <p>É possível configurar até 6 bombas diferentes e selecionar a respetiva zona de integração. O número de série de cada bomba corresponder ao número de série impresso na etiqueta de ID do acionador. Por defeito, as bombas serão configuradas por ordem alfanumérica ascendente com base no número de série. Como cópia de segurança do número de série do acionador, será apresentado em seu lugar o número de série da placa de comando. Os números de série das placas de comando são também apresentadas nos ecrãs de estado do software.</p>

Ecrã	Descrição
	<h3>Ecrã de Configuração do Sistema – Sistemas em Tandem</h3> <p>Sistema: Selecione o tipo de sistema (auxiliar, êmbolo ou tandem) a configurar.</p> <p>Tem de configurar duas bombas diferentes e selecionar a respetiva zona de integração. O número de série de cada bomba corresponder ao número de série impresso na etiqueta de ID do acionador. Por defeito, as bombas serão configuradas por ordem alfanumérica ascendente com base no número de série. Como cópia de segurança do número de série do acionador, será apresentado em seu lugar o número de série da placa de comando. Os números de série das placas de comando são também apresentadas nos ecrãs de estado do software.</p> <p>Filtro do produto: Ativa/Desativa funções adicionais que requerem um filtro de produto. Para funcionar adequadamente, o filtro de produto tem de estar instalado. Defina os limites que acionam a geração de eventos de advertência de pressão alta e baixa do filtro. Definir limites a 0 desativa os eventos de advertência de pressão alta e baixa do filtro.</p>
	<h3>Ecrã de Configuração Avançada 1 - Predefinições do ADM</h3> <p>Conforme necessário, defina o idioma, formato da data, hora, tempo de poupança do ecrã e palavra-passe no modo de edição.</p> <p>Ative a opção “Palavra-passe de controlo do visor” durante a ativação de uma palavra-passe para evitar a mudança para o modo de comando local/do visor sem primeiro introduzir uma palavra-passe.</p> <p>Definir a palavra-passe como “0000” desativa a função de palavra-passe.</p>
	<h3>Ecrã de Configuração Avançada 2 - Definições da unidade</h3> <p>Para alterar as definições de unidade tem de estar no modo de edição.</p> <p>Unidades de pressão: Escolha entre psi, bar e MPa.</p> <p>Unidades de fluxo: Escolha entre fluxo de x/min e x/seg.</p> <p>Unidades de caudal: Escolha entre cc, gal(EUA), gal(GB), oz(EUA), oz(GB), litros, ciclos.</p> <p>Unidades de volume do tambor: Escolha entre cc, gal(EUA), gal(GB), oz(EUA), oz(GB), litros, ciclos.</p>

Ecrã	Descrição
	<p>Ecrã de Configuração Avançada 3 - Definições de registo em USB</p> <p>Para alterar as definições de registo em USB tem de estar no modo de edição.</p> <p>Desativar Transferências/Carregamentos para USB: Ativa/desativa a opção para desativar as transferências/carregamentos automáticos para USB aquando da inserção de uma pen USB.</p> <p>Desativar erros de registos em USB: Ativa/desativa a opção de desativar o aparecimento no ADM dos erros de registo em USB.</p> <p>Profundidade de transferência: Introduza o número de dias incluídos nas transferências do registo de dados em USB. Os dados em USB são substituídos quando os registos ficam cheios.</p> <p>Ativar solicitação de período de data: Ativa/desativa a opção de solicitação de um período de tempo para a transferência de dados quando a transferência em USB é ativada e a unidade USB é inserida.</p>
	<p>Ecrã de Configuração Avançada 4 - Software</p> <p>Este ecrã pode ser usado para ver a versão do software utilizado no sistema. Este ecrã é também utilizado para atualizar o software do sistema com uma pen USB com o software mais recente e um token preto da Graco.</p> <p>Consulte o manual de Programação do Sistema de Token do ADM Graco quanto a uma descrição detalhada deste ecrã.</p>

Definições do acionador e da bomba



Para evitar ferimentos físicos causados por fluido sob pressão, como penetração cutânea ou derramamento de fluido, certifique-se de que todos os componentes presentes no seu sistema estão em conformidade com a pressão máxima possível do sistema. Todos os componentes têm de ter uma classificação em conformidade com a pressão máxima mesmo que a bomba seja operada abaixo da pressão máxima.

AVISO

Para evitar danificar os botões de toque suave, não prima os botões com objetos afiados, como canetas, cartões de plástico ou as unhas.


AVISO

Para evitar danificar os componentes do sistema, todos os componentes devem ter uma classificação em conformidade com a pressão máxima possível do sistema.

O ecrã de configuração do ADM proporciona definições que ajuda, a garantir o funcionamento seguro e manutenção do sistema. Estas funções podem ser executadas quando o ADM está em modo de Sistema desligado ou de Sistema ativo. As definições presentes nos ecrãs de configuração da bomba são específicos a cada bomba e devem ser ativados para cada bomba individualmente.


1. Fornece potência ao sistema para ativação do ADM.
2. No ecrã inicial de Funcionamento, prima a tecla de configuração/bloqueio do ADM para aceder aos ecrãs de configuração. Se necessário, use as setas para a direita e para a esquerda no teclado direcional para navegar para a Bomba 1 na barra de menu.

Ecrã de Configuração 1 da Bomba

Selecione a tecla virtual junto do ícone  para ativar as funções no ecrã.

Use o teclado direcional para se deslocar entre as seleções, o teclado numérico para introduzir valores e a tecla Enter para abrir menus descendentes e confirmar seleções.


As definições disponíveis neste ecrã podem ser definidas para cada bomba instalada no sistema.

1. Navegue até à caixa de percentagem do modo de pressão  através das teclas de setas. Esta


percentagem define o nível ao qual é gerado um alarme de pressão alta ou baixa ou desvio. Por exemplo, definir este valor a 10% significa que ocorrerá um alarme de pressão alta ou baixa ou desvio se a pressão subir ou descer 10% em relação à pressão alvo definida no ecrã de funcionamento. Introduza a percentagem desejada e prima a tecla Enter (definir a percentagem para 0% desativa o evento). Defina o tipo de erro para alarme, desvio ou nenhum (desativa o evento). Use a seta para a direita para aceder à caixa de tipo de erro. Prima a tecla Enter para visualizar os tipos de erro disponíveis, selecione o tipo desejado através das teclas de seta e prima a tecla Enter uma vez quando o tipo correto de erro estiver realçado.

NOTA: O alarme envia uma mensagem de erro e desativa o sistema. O desvio envia uma mensagem de aviso mas o sistema continua a operar. Se selecionar Alarme ou Desvio, é enviada uma mensagem de erro quando a pressão se situar fora da gama de tolerância designada durante cinco segundos ou mais.


2. Use as teclas de seta para realçar a caixa de

percentagem do modo de caudal . A percentagem define o nível ao qual é gerado um alarme de caudal elevado ou baixo ou desvio. Introduza a percentagem desejada e selecione o tipo de erro seguindo as mesmas instruções mencionadas no passo 1.

3. Use a tecla de seta para realçar a caixa de

sensibilidade de mergulho da bomba . Este valor dita a sensibilidade da bomba para detetar um erro de mergulho da bomba. Aumente ou reduza este valor conforme desejado e selecione o tipo de erro seguindo as mesmas instruções mencionadas no Passo 1. A predefinição deve adequar-se à maior parte das aplicações.

4. Verifique se o volume da bomba está correto. Se necessário, introduza o tamanho correto da bomba em cc.
5. Os transdutores de pressão são calibrados na fábrica, mas poderá ser necessário fazer nova calibragem após utilização prolongada. O desvio do transdutor de saída está indicado acima do desvio do transdutor de entrada. Idealmente, os transdutores de pressão devem ser removidos, limpos de qualquer material e ar durante a calibragem. Qualquer pressão residual poderá prejudicar a calibragem.

Premir a tecla virtual  automaticamente define os desvios para o negativo do valor lido pelos transdutores de pressão.

Os desvios podem também ser configurados manualmente selecionando “+” ou “-” nas caixas descendentes do Desvio e depois introduzindo a

classificação de pressão de desvio apropriada. Tal pode ser usado para ajustar o transdutor de pressão para um valor diferente de zero. Por exemplo, se se souber que a pressão de saída é de 1000 psi, mas o transdutor lê 1010 psi. O desvio pode ser definido para -10 e a leitura será ajustada para apresentar 1000 psi em vez de 1010 psi.

Ecrã de Configuração 2 da Bomba

1. Use as teclas de seta e Enter para configurar o limite de manutenção do acionador para um número pretendido de ciclos. A bomba produz uma advertência para concluir a manutenção agendada quando o acionador ultrapassa este número de





ciclos. Lembre-se de premir a tecla virtual para reiniciar o contador de ciclos após a manutenção.


2. Repita o primeiro passo para os limites de manutenção da base e da bomba conforme desejado.

Ecrã de Configuração 3 da Bomba



1. Se o ícone  aparecer junto do estado de calibragem, o acionador terá de ser calibrado.

No modo de edição, prima a tecla virtual .

2. Consulte as instruções de calibragem no manual do acionador. Premir  inicia a calibragem.

Ecrã de Configuração 6 da Bomba (apenas sistemas de êmbolo e tandem)

1. Navegue para a caixa de seleção Evento Não Escorvada. Use a tecla Enter para selecionar o tipo de erro desejado como alarme, desvio ou nenhum. Isto determina o tipo de erro gerado após a mudança de um tambor. Se for configurado o alarme, a bomba deve ser escorvada antes de prosseguir com o funcionamento normal.
2. Introduza o tempo de escorvagem desejado em minutos na caixa de Contador de Escorvagem.

3. Se houver um sensor de nível baixo do tambor instalado, prima a tecla Enter sobre a caixa Sensor de nível baixo e marque a caixa com "X". Um "X" denota que o sensor está instalado e que será gerado um desvio de nível baixo quando o sensor é acionado. Deixe a caixa em branco se não for desejado um desvio de nível baixo.

4. Se houver um sensor de tambor vazio instalado, prima a tecla Enter sobre a caixa Sensor de tambor vazio e marque a caixa com "X". Um "X" denota que o sensor está instalado e que será gerado um alarme de tambor vazio quando o sensor é acionado. Deixe a caixa em branco se não for desejado um alarme de tambor vazio.

5. Se houver um sensor de tambor vazio instalado, a função Alarme inteligente de vazio pode ser ativada. Este alarme é gerado a partir de múltiplos indicadores que permitem determinar melhor quando o tambor está vazio e reduzir o desperdício material que se incorre ao mudar o tambor demasiado cedo. Se pretendido, use a tecla Enter para colocar um "X" na caixa de Alarme inteligente de vazio.

NOTA: Consulte **Ecrã de Configuração 6 da Bomba – Definições do tambor** na página 22 quanto a comentários sobre a sensibilidade de mergulho da bomba.

6. Se houver um solenoide de produto instalado, use a tecla Enter para colocar um "X" na caixa do solenoide de produto. **NOTA:** A pressão alvo será limitada a um máximo de 5000 psi (34.4 MPa, 344 bar) se esta definição for ativada.

7. Introduza o volume médio de material contido nos tambores na caixa de volume do tambor através do teclado e da tecla Enter. Tal disponibiliza n ecrã de funcionamento uma estimativa do volume restante no tambor.

Ecrã de Configuração Avançada 1

1. Defina o idioma, formato da data, hora e tempo de poupança do ecrã conforme desejado.
2. Ative uma palavra-passe, se desejado. Se a opção "Palavra-passe de controlo do visor" estiver ativa, será necessário introduzir uma palavra-passe no ecrã de funcionamento para mudar o controlo do sistema de remoto para local. Tenha em atenção que optar pela palavra-passe 0000 significa que a função de palavra-passe está desativada.

Ecrã de Configuração Avançada 2

Selecione as unidades desejadas para Pressão, Taxa, Caudal e Volume do tambor.

Ecrã de Configuração Avançada 3

1. As transferências para USB iniciam automaticamente quando é inserida uma pen USB. Para desativar esta função, use a tecla Enter para colocar um “X” na caixa Desativar transferências/carregamentos por USB.
2. Se não pretender que sejam gerados erros de registo em USB no ADM, use a tecla Enter para colocar um “X” na caixa Desativar erros de registo em USB.
3. Configure a profundidade de transferência desejada através do teclado e a tecla Enter para introduzir o número desejado de dias. Isto especifica quantos dias de dados de bombagem serão mantidos nos registos em USB. Quando o registo estiver cheio, o registo mais antigo será substituído.
4. Para ativar o período da data dos dados a transferir após a inserção de uma pen USB, use a tecla Enter para colocar um “X” na caixa Ativar solicitação de gama de data.

Ecrã de Configuração do Sistema

1. Use a tecla Enter para seleccionar o tipo de sistema desejado na caixa de Sistema, se necessário.
2. Ao usar E/S discreta externa para controlar a bomba, mude a definição na caixa Automação para Discreto utilizando a tecla Enter.
3. Verifique se as bombas estão instaladas no sistema e que é indicado o número de série adequado.

4. Ao utilizar um sistema em tandem e se houver um filtro de produto instalado, use a tecla Enter para colocar um “X” na caixa do Filtro do produto. Use o teclado e a tecla Enter para introduzir as diferenças de pressão alta e baixa do filtro nas quais será gerado uma advertência de pressão alta ou baixa do filtro.

NOTA: A pressão alvo será limitada a um máximo de 5000 psi (34.4 MPa, 344 bar) se esta definição for ativada.



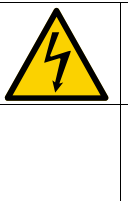


Ligar o Acessório da Torre de Iluminação

1. Encomende o acessório da torre de iluminação 255468 como um indicador de diagnóstico do sistema de alimentação E-Flo SP.
2. Ligue o cabo da torre de iluminação à porta E/S digital no ADM.

Sinal	Descrição
Verde	Sem erros
Amarelo	Existe uma advertência
Amarelo intermitente	Existe um desvio
Vermelho fixo	Existe um alarme.

NOTA: Consulte **Deteção e resolução de problemas**, página 28, quanto a definições de erros.

Deteção e resolução de problemas

				
<p>PERIGO DE ATIVAÇÃO DO SISTEMA REMOTO Para evitar ferimentos devido a operação remota da máquina, execute os passos que se seguem antes de executar a resolução de avarias. Isto impede que os comandos enviados do módulo do visor ou fieldbus acionem a bomba/acionador.</p>				

1. Liberte a pressão da bomba ou êmbolo a necessitar de assistência. Execute o procedimento de descompressão no seu manual do sistema.
2. Desligue a alimentação à bomba ou êmbolo a necessitar de assistência. Consulte o manual do seu sistema para obter as instruções completas.

Resolução de avarias e códigos de erro

Consulte a tabela **Diagnosticar códigos de erro** na página 30, ou aceda a help.graco.com/e-flo-sp-system/ quanto a causas e soluções para cada código de erro.

Erros


Visualizar erros


Quando ocorre um erro, o ecrã de informação do erro apresenta o código de erro ativo e respetiva descrição.


O código de erro, sinal acústico de alarme e erros ativos aparecem na barra de estado. Os códigos de erro são guardados no registo de erros e apresentados nos ecrãs Erros e Resolução de avarias no ADM.



Podem ocorrer três tipos de erros. Os erros são indicados no visor assim como pela torre de iluminação.

Os alarmes são indicados por . Esta condição indica que um parâmetro crítico para o processo alcançou um nível que requer a paragem do sistema. O alarme tem de ser abordado de imediato.

Os desvios são indicados por . Esta condição indica que um parâmetro crítico para o processo alcançou um nível que requer atenção, mas não o suficiente para parar o sistema.

As advertências são indicadas por . Esta condição indica um parâmetro que não é imediatamente crítico para o processo. A advertência necessita de atenção para impedir o surgimento de questões mais graves no futuro.



Para diagnosticar um erro ativo, consulte **Erros de resolução de avarias** na página 29.

Erros de resolução de avarias

Para fazer o diagnóstico de um erro:

1. Prima a tecla virtual junto de “Ajuda com este erro” para obter ajuda com o erro ativo.



NOTA: Prima  ou  para voltar ao ecrã anteriormente visualizado.

2. O ecrã de código QR será apresentado. Digitalize o código QR com o seu smartphone para o enviar diretamente para a resolução de avarias online referente ao código de erro ativo. Pode também aceder a help.graco.com/e-flo-sp-system/ para ficar a conhecer causas e soluções para cada código de erro.



3. Se não houver ligação à internet disponível, contacte a Assistência Técnica da Graco.

Diagnosticar códigos de erro

Erro	Localização	Tipo	Nome do erro	Descrição do erro	Causa	Solução
A4D_	Acionador	Alarme	High Motor Current P_	A corrente do motor excede o valor máximo permitido	Avaria do codificador	Calibre o codificador. Se isto não resultar, substitua o codificador.
					Mergulho da bomba: Um desequilíbrio de pressão entre o curso ascendente descendente da bomba está a fazer com que a bomba tenha um movimento ascendente com velocidade excessiva.	Esta situação pode ocorrer quando a bomba fica sem material durante a pulverização a alta pressão. Verifique se o material está a ser devidamente alimentado para a bomba. A pressão do tubo flexível pode fluir de volta para a bomba durante o curso descendente. Verifique se a válvula de verificação está instalada e a funcionar corretamente.
					O motor não roda	Verifique se o motor roda livremente.
A4N_	Unidade	Alarme	High Motor Current P_	A corrente do motor excede o valor máximo permitido	Avaria do codificador	Calibre o codificador. Se isto não resultar, substitua o codificador.
					Mergulho da bomba: Um desequilíbrio de pressão entre o curso ascendente descendente da bomba está a fazer com que a bomba tenha um movimento ascendente com velocidade excessiva.	Esta situação pode ocorrer quando a bomba fica sem material durante a pulverização a alta pressão. Verifique se o material está a ser devidamente alimentado para a bomba. A pressão do tubo flexível pode fluir de volta para a bomba durante o curso descendente. Verifique se a válvula de verificação está instalada e a funcionar corretamente.
					O motor não roda	Verifique se o motor roda livremente.

Erro	Localização	Tipo	Nome do erro	Descrição do erro	Causa	Solução
CAC_	ADM	Alarme	Communication Error P_	Perda de comunicação entre o ADM e a bomba	Sem alimentação de 24 VDC para o ADM Cabo da CAN cruzado.	Volte a ligar ou substitua o cabo da CAN que liga o acionador e o ADM. Se a ligação da CAN estiver em bom estado, verifique a cablagem de alimentação de 24 V no acionador. Desligue a alimentação CA à bomba antes de verificar a alimentação. O LED amarelo na placa de conetores do acionador deve estar intermitente. Os cabos da CAN transportam alimentação de 24 V CC e comunicação entre os módulos. Um conetor de cabo da CAN cruzado pode causar problemas com comunicação e/ou alimentação aos módulos. Verifique com atenção a existência de ligações CAN cruzadas no ADM e no acionador. O LED amarelo na placa de conetores do acionador deve estar intermitente.
CBD_	Acionador	Alarme	Communication Error P_	Perca de comunicação entre a bomba e o ADM	Sem alimentação CA para o acionador.	Verifique se a bomba está ligada confirmando que o interruptor de desativação está na posição ON. O LED amarelo na placa de conetores do acionador deve estar intermitente.
					Interruptor de desativação CA avariado	Desligue a bomba da alimentação CA. Verifique a cablagem do interruptor. Se a cablagem estiver em bom estado, substitua o interruptor de desativação de CA.
					Placa de comando do acionador avariada	Substitua a tampa do sistema eletrônico do acionador.
CCD_	Acionador	Alarme	Duplica-te Module P_	Múltiplas bombas usam a mesma ID de bomba	Duas ou mais bombas têm a mesma ID de bomba	Atualize as bombas relativas ao erro com a versão de software mais recente disponível em help.graco.com .
CCG_	Gateway	Alarme	Fieldbus Comm. Error P_	Sem comunicação com fieldbus	O gateway de automação perdeu a comunicação com o controlador de automação	Reponha a comunicação.
CCN_	Unidade	Alarme	Control Board P_	Perda de comunicação entre as placas de calor e de frio do acionador	Falha na atualização do software	Se as atualizações do software para as placas de calor e de frio falharem antes de serem concluídas, não poderá comunicar. Atualize o software para a versão mais recente em help.graco.com .
					Placa de frio desligada da placa de calor	Desligue a bomba da alimentação CA. Verifique se a placa de frio está bem apertada nos espaçadores acima da placa de calor.
					Placa de comando do acionador avariada	Substitua a tampa do sistema eletrônico do acionador.

Erro	Localização	Tipo	Nome do erro	Descrição do erro	Causa	Solução
DB1_ DB2_	Bomba	Alarme ou desvio (seleccionável pelo utilizador)	Pump Not Primed P_	A bomba não foi escorvada desde o último tambor vazio	Substitua o tambor vazio por um novo	Após a substituição do tambor vazio, a bomba deve ser escorvada antes de ser colocada em funcionamento (se alarme seleccionado). Aceda ao ecrã de funcionamento da bomba e prima a tecla virtual inferior do lado esquerdo para iniciar a sequência de escorvagem, e depois prima a tecla virtual superior do lado direito. Configure o tempo de escorvagem nos ecrãs de configuração. Se seleccionar um desvio, escorve a bomba se o desejar ou apague o desvio e retorne ao normal funcionamento da bomba.
DD3_ DD4_	Bomba	Alarme ou desvio (seleccionável pelo utilizador)	Pump Diving P_	Mergulho da bomba detetado	Impedimento do fluxo para a entrada da bomba	Certifique-se de que a válvula de admissão está aberta ou verifique o sistema de insuflação de entrada quanto a obstruções
DKC_	Bomba	Alarme	Crossover Error P_	Erro de crossover no sistema em tandem	A segunda bomba está em estado de erro quando ocorre o crossover	Apague o erro na segunda bomba.
EAUX	ADM	Advertência	Download to USB In Process	Está atualmente a ser transferida informação para USB	Transferência para USB iniciada	Não é necessária qualquer medida. Resolução automática
EBUX	ADM	Advertência	Download to USB Complete	A transferência para USB foi concluída	Todas as informações solicitadas foram transferidas para USB	Não é necessária qualquer medida. Resolução automática
EC0X	ADM	Apenas registo	Setup Values Changed	Foi alterada uma definição no ecrã de configuração	Foi alterada uma definição nos ecrãs de configuração	Não é necessária qualquer ação, se as alterações tiverem sido intencionais
ELOX	ADM	Apenas registo	Power On	O ADM foi ativado	O ADM foi ativado	Não é necessária qualquer medida.
EM0X	ADM	Apenas registo	Desligado	O ADM foi desativado	O ADM foi desativado	Não é necessária qualquer medida.
EVUX	ADM	Advertência	USB desativado	As transferências/carregamentos para USB estão desativadas	Foi tentada uma transferência/carregamento para USB, mas a atividade foi desativada no ecrã de configuração	A advertência será apagada quando a pen USB é retirada. Ativar as transferências/carregamentos USB no ecrã de configuração se desejado e voltar a introduzir a pen USB.

Erro	Localização	Tipo	Nome do erro	Descrição do erro	Causa	Solução
F1D_ F2D_	Bomba	Alarme ou desvio (seleccionável pelo utilizador)	Low Flow Rate P_	Caudal medido inferior ao caudal pretendido menos tolerância	Alimentação do produto demasiado baixa para se atingir o caudal pretendido	Aumente a pressão do produto para alcançar o caudal desejado.
					Obstrução no sistema de alimentação de produto	Verifique o tubo e outros componentes do sistema de alimentação do produto quanto a obstruções.
					Sem alimentação do material	Substitua o tambor e a bomba de escorvagem se necessário.
					Tolerância de caudal incorreta	Introduza a percentagem de tolerância de caudal correta no ecrã de configuração.
F3D_ F4D_	Bomba	Alarme ou desvio (seleccionável pelo utilizador)	High Flow Rate P_	Caudal medido superior ao caudal pretendido mais tolerância	Tolerância de caudal incorreta	Introduza a percentagem de tolerância de caudal correta no ecrã de configuração.
L1C_	Bomba	Alarme	Drum Empty P_	O tambor está vazio	O tambor está vazio e tem de ser substituído	Substitua o tambor e a bomba de escorvagem se necessário.
					O sensor de nível do tambor está desligado	Verifique se o sensor de nível está ligado. Substitua o sensor no caso a ligação estar em bom estado.
L2C_	Bomba	Desvio	Drum Empty P_	O nível do tambor é baixo	O nível de produto no tambor é baixo. Substitua em breve	Apague o desvio e volte à operação normal da bomba.
					O sensor de nível do tambor está desligado	Verifique se o sensor de nível está ligado. Substitua o sensor no caso a ligação estar em bom estado.
MMUX	ADM	Advertência	USB Log 90% Full	Um ou mais registos USB estão 90% cheios.	Os dados de registo de tarefas ou eventos não foram transferidos recentemente e os registos estão quase cheios.	Transfira os dados ou desative os erros de USB.
MAD_	Bomba	Advertência	Maint. Due Pump P_	Manutenção da bomba necessária	O número de ciclos da bomba desde a última reinicialização ultrapassou o limite definido de manutenção	Execute a manutenção desejada e reinicie os ciclos da bomba no ecrã de configuração.
MBD_	Bomba	Advertência	Maint. Due Driver P_	Manutenção do acionador necessária	O número de ciclos do acionador desde a última reinicialização ultrapassou o limite definido de manutenção	Execute a manutenção desejada e reinicie os ciclos do acionador no ecrã de configuração.
MLC_	Bomba	Advertência	Rebuild Platen Seals P_	Manutenção necessária dos vedantes da base	O número de tambores substituídos desde a última reinicialização de ciclos ultrapassou o limite definido de manutenção	Remonte os vedantes da base conforme desejado e reinicie os ciclos da base no ecrã de configuração.

Erro	Localização	Tipo	Nome do erro	Descrição do erro	Causa	Solução
MG2_	Bomba	Advertên- cia	Low Filter Pressure P_	Foi detetada uma queda da pressão baixa do filtro	O filtro tem uma aber- tura	Substitua o filtro de produto.
MG3_	Bomba	Advertên- cia	High Filter Pressure P_	Foi detetada uma queda da pressão alta do filtro	Existe uma obstru- ção no coletor	Limpe o coletor para reduzir a pressão
P1C_ P2C_	Bomba	Alarme ou desvio (seleccioná- vel pelo utilizador)	Low Pressure P_	A pressão de saída medida é inferior à pressão de saída desejada menos a tolerância	Tolerância de pres- são incorreta	Introduza a percentagem de tole- rância de pressão correta no ecrã de configuração.
					Falha no transdutor de pressão	Verificar transdutor, substituir em caso de avaria
					Caudal de material inexistente ou insufi- ciente	Aumentar o caudal de material
P4C_ P3C_	Bomba	Alarme ou desvio (seleccioná- vel pelo utilizador)	High Pressure P_	A pressão de saída medida é superior à pressão de saída desejada mais a tole- rância	Tolerância de pres- são incorreta	Introduza a percentagem de tole- rância de pressão correta no ecrã de configuração.
					Falha no transdutor de pressão	Verificar transdutor, substituir em caso de avaria
					Obstrução no sistema de alimentação de produto	Verifique o tubo e outros compo- nentes do sistema de alimenta- ção do produto quanto a obstruções.
P6D_	Bomba	Desvio	Outlet Pressure Sensor P_	Transdutor de pres- são de saída não ligado	O transdutor de pres- são de saída não está ligado ou está avariado	Verifique se o transdutor de pressão de saída está instalado e/ou ligado corretamente. Substi- tua, caso seja necessário.
T2D1	Unidade	Desvio	Motor Temperature Sensor P_	Termístor de tempera- tura do motor desli- gado	O termístor de tempe- ratura do motor não está ligado ou está avariado	Verifique se o termístor de tempe- ratura do motor está instalado e/ou ligado corretamente. Substi- tua, caso seja necessário.
T3D1	Unidade	Desvio	Temperature Cutback P_	C corrente fornecida ao motor está a ser reduzida de modo a baixar a temperatura do acionador	A temperatura da placa de comando no interior do acionador é demasiado elevada	Certifique-se de que a tempera- tura ambiente é inferior a 120F (48C). Certifique-se de que os ventiladores da caixa estão a funcionar corretamente.
					Ventilador da caixa não funciona	Verifique se o ventilador está a rodar. Caso contrário, desligue a bomba da alimentação CA e verifique a cablagem do ventila- dor ou substitua o ventilador.
T4C1	Unidade	Alarme	High Controls Temperature P_	A temperatura da placa de comando é demasiado alta.	A temperatura da placa de comando no interior do acionador é demasiado elevada	Certifique-se de que a tempera- tura ambiente é inferior a 120F (48C).
					Ventilador da caixa não funciona	Verifique se o ventilador está a rodar. Caso contrário, desligue a bomba da alimentação CA e verifique a cablagem do ventila- dor ou substitua o ventilador.

Erro	Localização	Tipo	Nome do erro	Descrição do erro	Causa	Solução
T4C1	Unidade	Alarme	High Motor Temperature P_	A temperatura do motor é demasiado alta.	A temperatura do motor no interior do acionador é demasiado elevada	Certifique-se de que a temperatura ambiente é inferior a 120F (48C).
					Ventilador da caixa não funciona	Verifique se o ventilador está a rodar. Caso contrário, desligue a bomba da alimentação CA e verifique a cablagem do ventilador ou substitua o ventilador.
V1M_	Unidade	Alarme	Low Voltage P_	A tensão do bus está abaixo do limite mínimo aceitável.	Avaria no transformador	Verifique a tensão de saída do transformador para verificar se está dentro dos limites de admissão aceitáveis.
					Tensão de linha incorreta	Verifique a tensão na linha para verificar se é conforme esperada (230V, 480V, etc.)
V4M_	Unidade	Alarme	High Voltage P_	A tensão do bus está acima do limite máximo aceitável.	Avaria no transformador	Verifique a tensão de saída do transformador para verificar se está dentro dos limites de admissão aceitáveis.
					Tensão de linha incorreta	Verifique a tensão na linha para verificar se é conforme esperada (230V, 480V, etc.)
WBD_	Unidade	Alarme	Encoder Hardware P_	Sensor hall ou codificador desligado ou falha ao comutar o motor	Codificador desligado ou avariado	Desligue a bomba da alimentação CA. Verifique se o cabo do codificador está ligado corretamente. Se sim, volte a calibrar o codificador. Se isto não resultar, substitua o codificador.
WMC_	Unidade	Alarme	Control Board P_	Reinicialização da placa de comando devido a uma exceção no software	Estado do software inválido	Cicle a potência para a bomba para reiniciar o software do acionador. Se tal não funcionar, atualize o software para a versão mais recente em help.graco.com .
WMG0	Gateway	Alarme	Gateway Error Detected	Foi detetado um erro de gateway; inclui qualquer erro não abrangido por um erro mais específico	---	---
WMN_	Unidade	Alarme	Software Mismatch P_	Foi detetada uma disparidade do software na placa de comando do motor	As placas de calor e de frio têm versões de software diferentes	Atualize o software da placa de comando do acionador com a versão mais recente a partir de help.graco.com .
WNG0	Gateway	Alarme	Gateway Map Error	Mapa de gateway em falta ou inválido	Mapa de gateway em falta ou inválido	Instale mapa no gateway.
WSC_	Unidade	Desvio	Encoder Calibration P_	Informação de calibragem do codificador não encontrada	Codificador não calibrado anteriormente ou informação de calibragem apagada	Execute a calibragem do codificador através dos ecrãs de configuração do ADM.
WSU0	ADM	Alarme	USB Configuration Error	Ficheiro de configuração USB não detetado	Ficheiro de configuração USB não carregado ou foi apagado	Atualize o software para a versão mais recente em help.graco.com .

Dados USB

Procedimento de transferência

NOTA: Se os ficheiros de registo não foram guardados corretamente na pen USB (por exemplo, se houver ficheiros de registo vazios ou em falta), guarde os dados desejados fora da pen USB e reformate-a antes de repetir o procedimento de transferência.

NOTA: Os ficheiros de configuração do sistema e ficheiros de idioma personalizados podem ser modificados se os ficheiros estiverem na pasta UPLOAD da pen USB. Consulte **Definições de configuração do sistema**, página 37, **Ficheiro de idioma personalizado**, página 37, e **Procedimento de carregamento** na página 38.

1. Insira a pen USB na porta USB.
2. A barra de menu e indicadores luminosos USB indicam que o USB está a transferir ficheiros. Aguarde que a atividade USB termine.
3. Retire a pen USB da porta USB.
4. Volte a inserir a pen USB na porta USB do computador.
5. Abre-se automaticamente a janela da pen USB. Caso contrário, abra a pasta da pen USB no Windows[®] Explorer.
6. Abra a pasta GRACO.
7. Abra a pasta do sistema. Ao transferir dados de vários sistemas, haverá mais do que uma pasta. Cada pasta está marcada com o número de série correspondente do ADM.
NOTA: O número de série encontra-se na parte posterior do ADM.
8. Abra a pasta DOWNLOAD.
9. Abra a pasta DATAxxxx.
10. Abra a pasta DATAxxxx marcada com o número mais elevado. O número mais elevado indica a transferência de dados mais recente.
11. Abra o ficheiro de registo. Os ficheiros de registo abrem por defeito no Microsoft[®] Excel desde que o programa esteja instalado. No entanto, podem também ser abertos em qualquer editor de texto ou no Microsoft[®] Word.

NOTA: Todos os registos em USB são guardados em formato Unicode (UFT-16). Se abrir o ficheiro no Microsoft Word, selecione a codificação Unicode.

Registos USB

NOTA: O ADM pode escrever/ler em dispositivos de armazenamento FAT (Tabela de alocação de ficheiros), NTFS, usado por dispositivos de armazenamento de 32 GB ou superiores, não é suportado.

Durante o funcionamento, o ADM guarda informações relativas a desempenho e sistema na memória em forma de ficheiros de registo. O ADM mantém seis ficheiros de registo:

- Registo de eventos
- Registo da bomba X
- Registo de ciclos

Siga o **Procedimento de transferência**, página 36, para recuperar ficheiros de registo.

De cada vez que é inserida uma pen USB na porta USB do ADM, é criada uma nova pasta chamada DATAxxxx. O número no final do nome da pasta aumenta de cada vez que é inserida uma pen USB e é feita uma transferência ou um carregamento de dados.

Registo de eventos

O nome do ficheiro de registo de eventos é 1-EVENT.CSV e é guardado na pasta DATAxxxx.

O registo de eventos mantém um registo dos últimas 1000 eventos e erros. Cada registo de evento contém:

- Código da data do evento
- Código da hora do evento
- Código do evento
- Tipo de evento
- Descrição do evento

Os códigos de eventos incluem códigos de erro (alarmes, desvios e advertências) e eventos apenas relativos a registos.

Registo da bomba X

O nome do ficheiro de registo da bomba é X-PUMPX.csv e é guardado na pasta DATAxxxx. O primeiro X refere-se ao número de registo e o segundo X é o número da bomba.

Existe um registo de bomba para cada bomba instalada no sistema. Cada registo contém sete dias de dados de funcionamento.

O registo da bomba grava a pressão e pontos de operação de caudal das bombas a intervalos de 15 segundos enquanto as bombas estão ativas. Seguem-se os parâmetros gravados neste registo.

- Pressão alvo de saída (bar)
- Pressão real de saída (bar)
- Pressão real de entrada (bar)
- Caudal alvo (cc/minuto)
- Caudal real (cc/minuto)

Registo de ciclos

O nome do ficheiro de registo de ciclos é 8-CYCLES.CSV e é guardado na pasta DATAxxxx.

O registo de ciclos guarda informações de ciclos da bomba e acionador para cada bomba. Seguem-se os parâmetros gravados neste registo.

- ID da bomba
- Ciclos de vida útil do controlador
- Ciclos de manutenção do controlador
- Ciclos de manutenção da bomba
- Ciclos de manutenção do prato
- Ciclos do acionador em incrementos de 10% da potência de saída máxima

Definições de configuração do sistema

O nome do ficheiro de definições de configuração do sistema é SETTINGS.TXT e está guardado na pasta DOWNLOAD.

Um ficheiro de definições de configuração do sistema efetua a transferência automaticamente de cada vez que uma pen USB é inserida no ADM. Use este ficheiro para fazer cópia de segurança das definições do sistema para futura recuperação ou para replicar as definições noutros sistemas. Consulte **Procedimento de carregamento** na página 38 quanto a instruções de utilização deste ficheiro.

Ficheiro de idioma personalizado

O nome do ficheiro de idioma personalizado é DISPTXT.TXT e está guardado na pasta DOWNLOAD.

Um ficheiro de idioma personalizado efetua a transferência automaticamente de cada vez que uma pen USB é inserida no ADM. Se desejar, pode usar este ficheiro para criar um conjunto personalizado de sequências de linguagem para apresentar no ADM.

O sistema é capaz de apresentar os seguintes caracteres Unicode. Para caracteres fora deste conjunto, o sistema apresenta um carácter Unicode de substituição, o qual aparece como um ponto de interrogação branco no interior de um diamante preto.

- U+0020 - U+007E (Latim básico)
- U+00A1 - U+00FF (Suplemento Latim-1)
- U+0100 - U+017F (Latim Alargado-A)
- U+0386 - U+03CE (Grego)
- U+0400 - U+045F (Cirílico)

Criar seqüências de idioma personalizadas

O ficheiro de idioma personalizado é um ficheiro de texto delimitado por tabulação que contém duas colunas.

A primeira coluna é constituída por uma lista de seqüências no idioma selecionado durante a transferência. A segunda coluna pode ser usada para entrar nas seqüências do idioma personalizadas. Se tiver sido instalado um idioma personalizado anteriormente, esta coluna contém as seqüências personalizadas. Caso contrário, esta coluna aparece em branco.

Modifique a segunda coluna do ficheiro de idioma personalizado conforme necessário e siga o **Procedimento de carregamento** na página 38 para instalar o ficheiro.

O formato do ficheiro de idioma oficial é crítico. Devem ser cumpridas as seguintes regras para que a instalação progrida.

- Defina uma seqüência personalizada para cada fila da segunda coluna.
NOTA: Se for usado o ficheiro de idioma personalizado, tem de definir uma seqüência personalizada para cada entrada no ficheiro DISPTXT.TXT. Os campos em branco da segunda coluna serão apresentados em branco no ADM.
- O nome do ficheiro tem de ser DISPTXT.TXT.
- O formato do ficheiro tem de ser um ficheiro de texto delimitado por tabulação utilizando representação de caracteres Unicode (UTF-16).
- O ficheiro tem de conter apenas duas colunas, com colunas separadas por um carácter de tabulação simples.
- Não adicionar nem elimine filas do ficheiro.
- Não altere a ordem das filas.

Procedimento de carregamento

Use este procedimento para instalar um ficheiro de configuração do sistema e/ou um ficheiro de idioma personalizado.

1. Se necessário, siga o **Procedimento de transferência** para gerar automaticamente a estrutura adequada de pastas na pen USB.
2. Insira a pen USB na porta USB do computador.
3. Abre-se automaticamente a janela da pen USB. Caso contrário, abra a pasta da pen USB no Windows Explorer.
4. Abra a pasta GRACO.
5. Abra a pasta do sistema. Ao trabalhar com mais do que um sistema, haverá mais de uma pasta na pasta GRACO. Cada pasta está marcada com o número de série correspondente do ADM (o número de série encontra-se na parte posterior do módulo).
6. Ao instalar o ficheiro de definições de configuração do sistema, coloque o ficheiro SETTINGS.TXT na pasta UPLOAD.
7. Ao instalar o ficheiro de idioma personalizado, coloque o ficheiro DISPTXT.TXT na pasta UPLOAD.
8. Retire a pen USB do computador.
9. Insira a pen USB na porta USB do ADM.
10. A barra de menu e indicadores luminosos USB indicam que o USB está a transferir ficheiros. Aguarde que a atividade USB termine.
11. Retire a pen USB da porta USB.
NOTA: Se tiver sido instalado o ficheiro de idioma personalizado, pode seleccionar o novo idioma a partir do menu descendente Idioma, em **Ecrã de Configuração Avançada 1** na página 26.

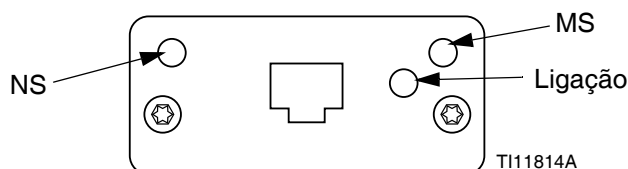
Communications Gateway Module (CGM)

Detalhes da ligação

Fieldbus

Ligue os cabos ao fieldbus em conformidade com os padrões fieldbus.

PROFINET



A interface Ethernet opera a 100M bit, full duplex, conforme requerido por PROFINET. A interface Ethernet deteta automaticamente a polaridade e suporta crossover.

Estado da rede (NS)

Estado	Descrição	Comentários
Desligado	Off-line	<ul style="list-style-type: none"> Sem alimentação Sem ligação com IO programável
Verde	On-line, (RUN)	<ul style="list-style-type: none"> Ligação com Programador IO estabelecida Programador IO com estado RUN
Verde intermitente	On-line, (STOP)	<ul style="list-style-type: none"> Ligação com Programador IO estabelecida Programador IO em estado STOP

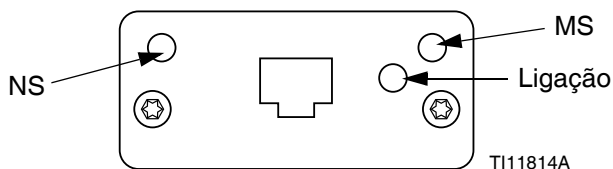
Estado do módulo (MS)

Estado	Descrição	Comentários
Desligado	Não inicializado	Sem alimentação ou módulo em estado "SETUP" ou "NW_INIT"
Verde	Funcionamento normal	Evento(s) de diagnóstico(s) presente(s)
Verde intermitente	Inicializado, evento(s) de diagnóstico(s) presente(s)	Usado por ferramentas e engenharia para identificar nó na rede
Vermelho	Erro de exceção	Módulo em estado "EXCEPTION"
Vermelho (1 flash)	Erro de configuração	Identificação esperada difere da identificação real
Vermelho (2 flashes)	Endereço IP não definido	Defina o endereço IP através do monitor do sistema ou servidor DNS
Vermelho (3 flashes)	Nome da estação não definido	Defina o nome da estação através do monitor do sistema
Vermelho (4 flashes)	Erro interno grave	Reiniciar alimentação do sistema; substituir módulo

Ligação/atividade (Ligação)

Estado	Descrição
Desligado	Sem ligação, nenhuma comunicação presente
Verde	Ligação estabelecida, nenhuma comunicação presente
Verde, intermitente	Ligação estabelecida, comunicação presente

EtherNet/IP



A interface Ethernet opera a 100Mbit, full duplex, conforme requerido por PROFINET. A interface Ethernet deteta automaticamente a polaridade e suporta crossover.

Estado da rede (NS)

Estado	Descrição
Desligado	Sem alimentação ou sem endereço IP
Verde	On-line, uma ou mais ligações estabelecidas (CIP classe 1 ou 3)
Verde intermitente	On-line, sem ligações estabelecidas
Vermelho	Endereço de IP duplicado, erro FATAL
Vermelho intermitente	Uma ou mais ligações caducadas (CIP classe 1 ou 3)

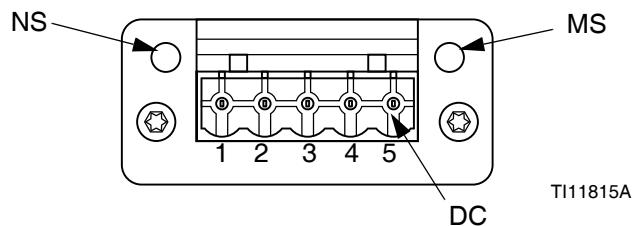
Estado do módulo (MS)

Estado	Descrição
Desligado	Sem alimentação
Verde	Controlado por um Scanner em estado Run
Verde intermitente	Não configurado, ou Scanner em estado Idle
Vermelho	Erro grave (estado EXCEPTION, erro FATAL, etc.)
Vermelho intermitente	Avaria recuperável

Ligação/atividade (Ligaço)

Estado	Descrição
Desligado	Sem ligação, sem atividade
Verde	Ligação estabelecida
Verde intermitente	Atividade

DeviceNet



Estado da rede (NS)

Estado	Descrição
Desligado	Não online / Sem alimentação
Verde	On-line, uma ou mais ligações estabelecidas
Verde intermitente (1 Hz)	On-line, sem ligações estabelecidas
Vermelho	Falha crítica de ligação
Vermelho intermitente (1 Hz)	Uma ou mais ligações caducaram
Vermelho/verde alternado	Teste automático

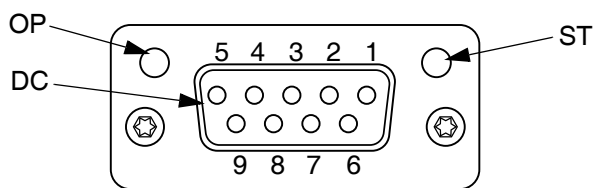
Estado do módulo (MS)

Estado	Descrição
Desligado	Sem alimentação ou não inicializado
Verde	Inicializado
Verde intermitente (1 Hz)	Configuração em falta ou incompleta, dispositivo necessita de comissionamento
Vermelho	Avaria irrecoverável
Vermelho intermitente (1 Hz)	Avaria recuperável
Vermelho/verde alternado	Teste automático

Conetor DeviceNet (DC)

Pino	Sinal	Descrição
1	V-	Tensão de alimentação de bus negativa
2	CAN_L	Linha de bus fraca da CAN
3	SHIELD	Cable shield
4	CAN_H	Linha de bus elevada da CAN
5	V+	Tensão de alimentação de bus positiva

PROFIBUS



TI11816A

Modo de operação (OP)

Estado	Descrição
Desligado	Não online / Sem alimentação
Verde	On-line, troca de dados
Verde intermitente	On-line, apagar
Vermelho intermitente (1 flash)	Erro de parametrização
Vermelho intermitente (2 flashes)	Erro de configuração PROFIBUS

Modo de estado (ST)

Estado	Descrição
Desligado	Sem alimentação ou não inicializado
Verde	Inicializado
Verde intermitente	Inicializado, evento(s) de diagnóstico(s) presente(s)
Vermelho	Erro de exceção

Conetor PROFIBUS (DC)

Pino	Sinal	Descrição
1	-	-
2	-	-
3	B Line	Positivo RxD/TxD, nível RS485
4	RT	Pedido para enviar
5	GND Bus	Massa (isolado)
6	Saída de bus +5V	Potência de terminação +5V (isolado)
7	-	-
8	A Line	Negativo RxD/TxD, nível RS485
9	-	-
Compartimento	Cable Shield	Internamente ligado à massa de proteção de Anybus através de filtros de cabos isolados em conformidade com o standard PROFIBUS.

Visão geral

O Communications Gateway Module (CGM) proporciona uma ligação de controlo entre o sistema E-Flo SP e um fieldbus selecionado. Tal disponibiliza os meios de comunicação de monitorização e controlo por sistemas de automação externos.

NOTA: Os seguintes ficheiros de configuração da rede do sistema estão disponíveis em help.graco.com.

- Ficheiro EDS: DeviceNet ou redes fieldbus Ethernet/IP
- Ficheiro GSD: Redes fieldbus PROFIBUS
- GSDML: Redes fieldbus PROFINET

NOTA: Consulte o manual do sistema para instalação CGM.

Configuração da ligação E-Flo SP e PLC

Certifique-se de que os parâmetros PLC estão corretamente configurados, consulte a tabela do Mapa Gateway.

NOTA: Se os parâmetros de ligação PLC não estiverem corretamente configurados, a ligação entre o E-Flo SP e o PLC não será feita. O mapa standard de gateway é de 17X095, e suporta 6 bombas com um ADM e um CGM, ou 1 sistema em tandem com crossover automático. Existe um mapa mais pequeno (17Z463) que é possível comprar em separado. Destina-se a hardware que suporte apenas menos de 512 bits (64bytes). O mapa mais pequeno 17Z463 suporta apenas 3 bombas com 1 ADM e 1 CGM, ou 1 sistema em tandem com crossover automático.

Mapa Gateway: 17X095 para 6 Auxiliar/ 6 Êmbolo/1 Tandem		Mapa Gateway: 17Z463 para 3 Auxiliar/ 3 Êmbolo/ 1 Tandem	
Formato de comun.	Data-SINT	Formato de comun.	Data-SINT
Formato de entrada:	100	Formato de entrada:	100
Tamanho de entrada:	84	Tamanho de entrada:	42
Formato de saída:	150	Formato de saída:	150
Tamanho de saída:	38	Saída Tamanho do formato de saída:	20

Dados internos disponíveis

A não ser que haja indicação em contrário, os bytes são armazenados em formato little-endian (ordem de bytes no formato: mais significativo... menos significativo).

NOTA: As Saídas de automação podem ser verificadas pelas Entradas de automação correspondentes para verificar se o E-Flo SP recebeu os dados.

Saída do PLC / para Graco E-Flo SP

Sinal	Tipo de dados	BIT	BYTE	Designação	Compatibilidade de mapa	
SYS - Comando de permuta de dados	Inteiro	0-15	0-1	†	6X,3X	
P1 - Solicitação de ativação do sistema	Booleano	0	2	‡	6X,3X	
P1 - Bloqueio de comando do PLC	Booleano	1		‡	6X,3X	
P1 - Ativação de bomba	Booleano	2		‡	6X,3X	
P1 - Ativar controlo de pressão	Booleano	3		‡	6X,3X	
P1 - Ativar controlo de caudal	Booleano	4		‡	6X,3X	
P1 - Confirmar/apagar erro	Booleano	5		‡	6X,3X	
P1 - Solicitação de escorvagem	Booleano	6		❖	6X,3X	
P1 - Solicitação de recirculação	Booleano	7		†	6X,3X	
P1 - Solicitação de despressurização	Booleano	0		3	†	6X,3X
P1 - Solicitação de crossover	Booleano	1			‡	6X,3X
P1 - {Reserved Bits}	Booleano	2-7			6X,3X	
P1 - Pressão alvo (xx.x bar)	Inteiro	0-15	4-5	‡	6X,3X	
P1 - Caudal alvo (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	6-7	‡	6X,3X	
P2 (replicação de bytes 2-3 acima)	Booleano	0-15	8-9	x	6X,3X	
P2 - Pressão alvo (xx.x bar)	Inteiro	0-15	10-11	•	6X,3X	
P2 - Caudal alvo (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	12-13	•	6X,3X	
P3 (replicação de bytes 2-3 acima)	Booleano	0-15	14-15	x	6X,3X	
P3 - Pressão alvo (xx.x bar)	Inteiro	0-15	16-17	x	6X,3X	
P3 - Caudal alvo (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	18-19	x	6X,3X	
P4 (replicação de bytes 2-3 acima)	Booleano	0-15	20-21	x	6X	
P4 - Pressão alvo (xx.x bar)	Inteiro	0-15	22-23	x	6X	
P4 - Caudal alvo (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	24-25	x	6X	
P5 (replicação de bytes 2-3 acima)	Booleano	0-15	26-27	x	6X	
P5 - Pressão alvo (xx.x bar)	Inteiro	0-15	28-29	x	6X	
P5 - Caudal alvo (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	30-31	x	6X	
P6 (replicação de bytes 2-3 acima)	Booleano	0-15	32-33	x	6X	
P6 - Pressão alvo (xx.x bar)	Inteiro	0-15	34-35	x	6X	
P6 - Caudal alvo (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	36-37	x	6X	
‡ - Aplica-se a todo o sistema. ‡ - Aplica-se à bomba ativa. ❖ - Aplica-se à bomba ativa se a bomba ativa for desativada, aplica-se à bomba inativa se a bomba ativa estiver ativada. x - Não aplicável a sistemas em tandem. • - Usado para escorvar sistemas em tandem. 3X - Mapa 17Z463 suporta 3 bombas e tandem. 6X - Mapa 17X095 suporta 6 bombas e tandem.						

Entrada para PLC/Out de Graco E-Flo SP

Sinal	Tipo de dados	BIT	BYTE	Designação	Compatibilidade de mapa	
P1 - Pulsação	Booleano	0	0	†	6X,3X	
P1 - Bloqueio de comando do PLC ativo	Booleano	1		†	6X,3X	
P1 - Controlo de automação preparado	Booleano	2		†	6X,3X	
SYS - Sistema ativado	Booleano	3		†	6X,3X	
P1 - Bomba a tentar movimento	Booleano	4		†	6X,3X	
P1 - Bomba em movimento	Booleano	5		†	6X,3X	
P1 - Nenhum alarme ativo	Booleano	6		†	6X,3X	
P1 - Nenhum desvio ativo	Booleano	7	1	†	6X,3X	
P1 - Nenhuma advertência ativa	Booleano	0		†	6X,3X	
P1 - Escorvagem ativa	Booleano	1		†	6X,3X	
P1 - Recirculação ativa	Booleano	2		†	6X,3X	
P1 - Despressurização ativa	Booleano	3		†	6X,3X	
P1 - Nível baixo no tambor	Booleano	4		†	6X,3X	
P1 - Tambor vazio	Booleano	5		†	6X,3X	
P1 - Não escorvado	Booleano	6	2-3	†	6X,3X	
P1 - Bomba 1 ativa (apenas sistemas em tandem)	Booleano	7		†	6X,3X	
P1 - Comando de permuta de dados ativo	Booleano	0-15		4-5	†	6X,3X
P1 - Caudal real da bomba (xxx cc/min)	Inteiro	0-15		6-7	†	6X,3X
P1 - Pressão de saída (xx.x bar)	Inteiro	0-15		8-9	†	6X,3X
P1 - Pressão de entrada (ou pressão de filtragem) (xx.x bar)	Inteiro	0-15		10-13	†	6X,3X
P1 - Valor de permuta de dados	Inteiro	0-31		14-15	◇	6X,3X
P2 (replicação de bytes 0-1 acima)	Booleano	0-15	16-17		◇	6X,3X
P2 - Comando de permuta de dados ativo	Booleano	0-15	18-19		◇	6X,3X
P2 - Caudal real da bomba (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	20-21		◇	6X,3X
P2 - Pressão de saída (xx.x bar)	Inteiro	0-15	22-23		◇	6X,3X
P2 - Pressão de entrada (ou pressão de filtragem) (xx.x bar)	Inteiro	0-15	24-27		◇	6X,3X
P2 - Valor de permuta de dados	Inteiro	0-31	28-29		x	6X,3X
P3 (replicação de bytes 0-1 acima)	Booleano	0-15		30-31	x	6X,3X
P3 - Comando de permuta de dados ativo	Booleano	0-15		32-33	x	6X,3X
P3 - Caudal real da bomba (xxx cc/min)	Inteiro	0-15		34-35	x	6X,3X
P3 - Pressão de saída (xx.x bar)	Inteiro	0-15		36-37	x	6X,3X
P3 - Pressão de entrada (ou pressão de filtragem) (xx.x bar)	Inteiro	0-15		38-41	x	6X,3X
P3 - Valor de permuta de dados	Inteiro	0-31		42-43	x	6X
P4 (replicação de bytes 0-1 acima)	Booleano	0-15	44-45		x	6X
P4 - Comando de permuta de dados ativo	Booleano	0-15	46-47		x	6X
P4 - Caudal real da bomba (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	48-49		x	6X
P4 - Pressão de saída (xx.x bar)	Inteiro	0-15	50-51		x	6X
P4 - Pressão de entrada (ou pressão de filtragem) (xx.x bar)	Inteiro	0-15	52-55		x	6X
P4 - Valor de permuta de dados	Inteiro	0-31				

Sinal	Tipo de dados	BIT	BYTE	Designação	Compatibilidade de mapa
P5 (replicação de bytes 0-1 acima)	Booleano	0-15	56-57	x	6X
P5 - Comando de permuta de dados ativo	Booleano	0-15	58-59	x	6X
P5 - Caudal real da bomba (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	60-61	x	6X
P5 - Pressão de saída (xx.x bar)	Inteiro	0-15	62-63	x	6X
P5 - Pressão de entrada (ou pressão de filtragem) (xx.x bar)	Inteiro	0-15	64-65	x	6X
P5 - Valor de permuta de dados	Inteiro	0-31	66-69	x	6X
<hr/>					
P6 (replicação de bytes 0-1 acima)	Booleano	0-15	70-71	x	6X
P6 - Comando de permuta de dados ativo	Booleano	0-15	72-73	x	6X
P6 - Caudal real da bomba (xxx cc/min)	Inteiro	0-15	74-75	x	6X
P6 - Pressão de saída (xx.x bar)	Inteiro	0-15	76-77	x	6X
P6 - Pressão de entrada (ou pressão de filtragem) (xx.x bar)	Inteiro	0-15	78-79	x	6X
P6 - Valor de permuta de dados	Inteiro	0-31	80-83	x	6X
† - Indica o estado apenas da bomba ativa. † - Indica o estado apenas da bomba inativa. ‡ - O estado das bombas é tido em consideração. x - Não aplicável a sistemas em tandem. 3X - Mapa 17Z463 suporta 3 bombas e tandem. 6X - Mapa 17X095 suporta 6 bombas e tandem.					

Permuta de dados

NOTA: Consulte os diagramas de sincronização relativos à sincronização dos sinais para utilizar a Permuta de dados.

A permuta de dados é uma estrutura condensada que é usada para ler diversas variáveis num local de dados. Se forem necessários diversos, é necessário percorrê-los.

A permuta de dados é um método de:

1. Configurar o “SYS – Comando de permuta de dados” um inteiro de 16 bit (byte 0-1).
2. Ler - “P1 – Comando ativo de permuta de dados” um inteiro de 16 bit (byte 2-3).

3. Ler - “P1 – Valor de permuta de dados” um inteiro de 32 bit (byte 10-13).

Exemplo:

Como ler a taxa de ciclos na bomba 2 através da permuta de dados.

1. Defina os bytes 0-1 para 9 (base 10).
2. Leia os bytes 16-7 para garantir que é 9 (base 10).
3. Leia os bytes 24-27 para obter a taxa de ciclos ativa da bomba 2.

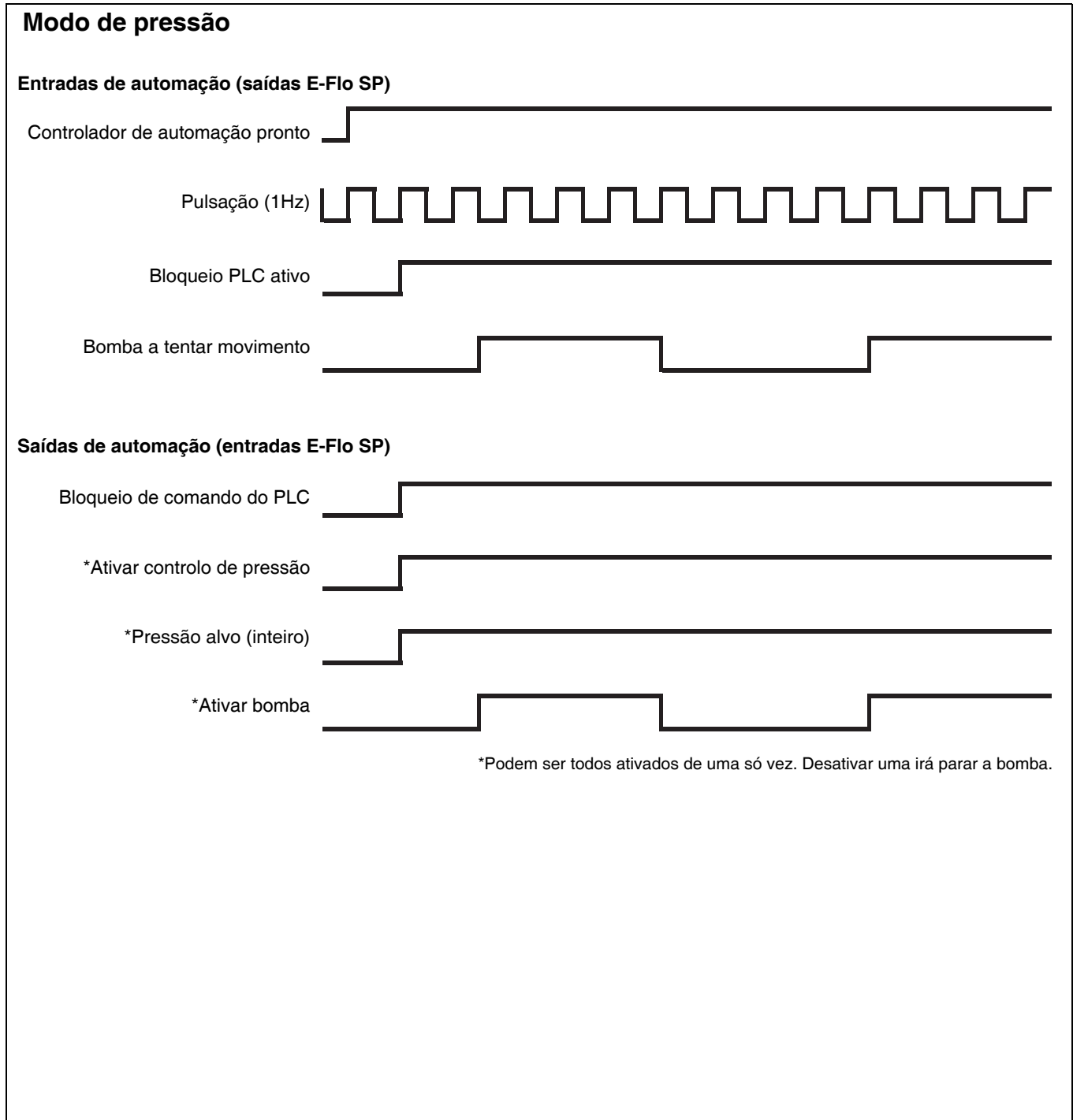
Permuta de dados do E-Flo SP

Valor de comando (base 10 decimal)	Nome	Unidades/Formato
0	Alarmes ativos	Bitfield
1	Desvios ativos	Bitfield
2	Advertências ativas	Bitfield
3	Posição da bomba	Porcentagem de curso (0 = fundo, 100 = topo)
4	Ciclos de vida útil do controlador	Ciclos
5	Ciclos reiniciáveis do acionador	Ciclos
6	Ciclos reiniciáveis da bomba	Ciclos
7	Ciclos reiniciáveis da base	Ciclos
8	Volume restante do tambor	cc's
9	Velocidade do ciclo	1/10 CPM
10	Delta de filtro do produto	1/10 bar
11	Ciclos do acionador por potência, 0 - 9% (vida útil)	Ciclos
12	Ciclos do acionador por potência, 10 - 19% (vida útil)	Ciclos
13	Ciclos do acionador por potência, 20 - 29% (vida útil)	Ciclos
14	Ciclos do acionador por potência, 30 - 39% (vida útil)	Ciclos
15	Ciclos do acionador por potência, 40 - 49% (vida útil)	Ciclos
16	Ciclos do acionador por potência, 50 - 59% (vida útil)	Ciclos
17	Ciclos do acionador por potência, 60 - 69% (vida útil)	Ciclos
18	Ciclos do acionador por potência, 70 - 79% (vida útil)	Ciclos
19	Ciclos do acionador por potência, 80 - 89% (vida útil)	Ciclos
20	Ciclos do acionador por potência, 90 - 100% (vida útil)	Ciclos
21	Ciclos do acionador por potência, 0 - 9% (desde a última reinicialização)	Ciclos
22	Ciclos do acionador por potência, 10 - 19% (desde a última reinicialização)	Ciclos
23	Ciclos do acionador por potência, 20 - 29% (desde a última reinicialização)	Ciclos
24	Ciclos do acionador por potência, 30 - 39% (desde a última reinicialização)	Ciclos
25	Ciclos do acionador por potência, 40 - 49% (desde a última reinicialização)	Ciclos
26	Ciclos do acionador por potência, 50 - 59% (desde a última reinicialização)	Ciclos
27	Ciclos do acionador por potência, 60 - 69% (desde a última reinicialização)	Ciclos
28	Ciclos do acionador por potência, 70 - 79% (desde a última reinicialização)	Ciclos
29	Ciclos do acionador por potência, 80 - 89% (desde a última reinicialização)	Ciclos
30	Ciclos do acionador por potência, 90 - 100% (desde a última reinicialização)	Ciclos
31	Objetivo de pressão	1/10 bar
32	Caudal alvo	cc/min.

Diagramas de sincronização

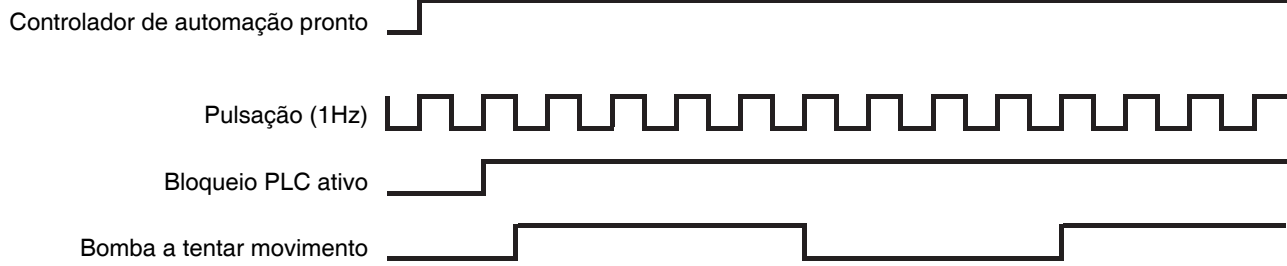
“Controlo de automação pronto” nos seguintes diagramas representa o seguinte:

- Sistema ativo
- Nenhum alarme ativo
- ADM está em “Modo Remoto”

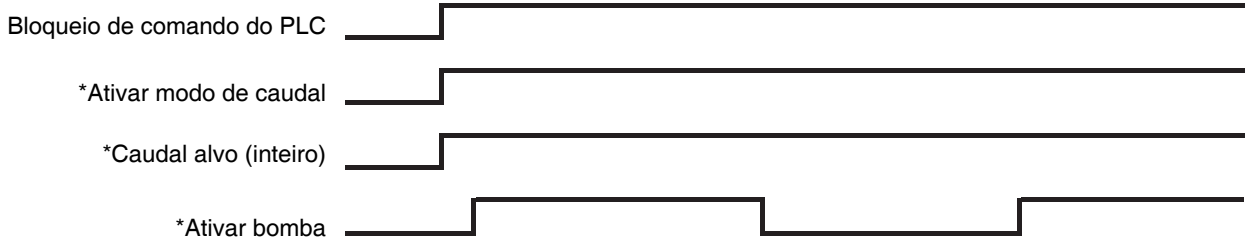


Modo de caudal

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)



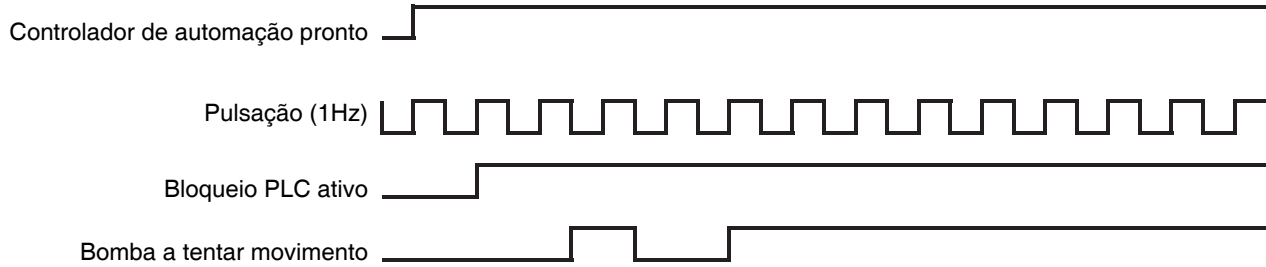
Saídas de automação (entradas E-Flo SP)



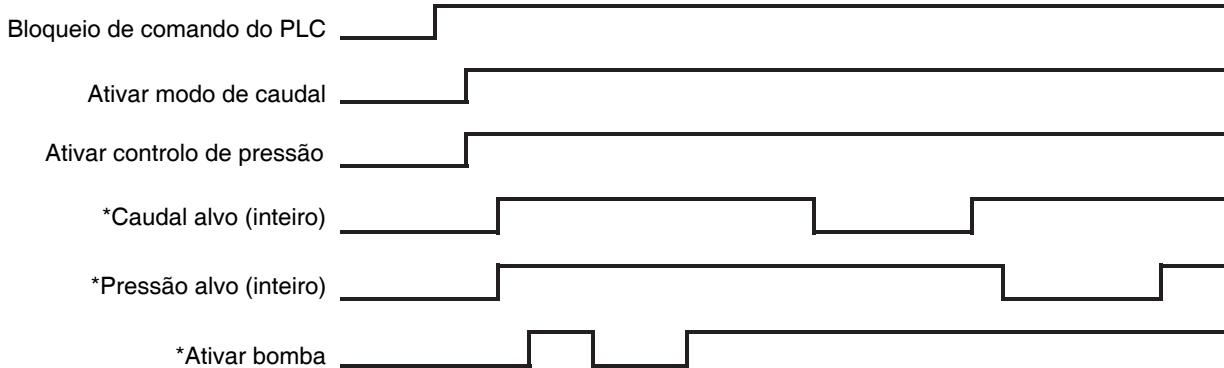
*Podem ser todos ativados de uma só vez. Desativar uma irá parar a bomba.

Pressão e Caudal combinado

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)



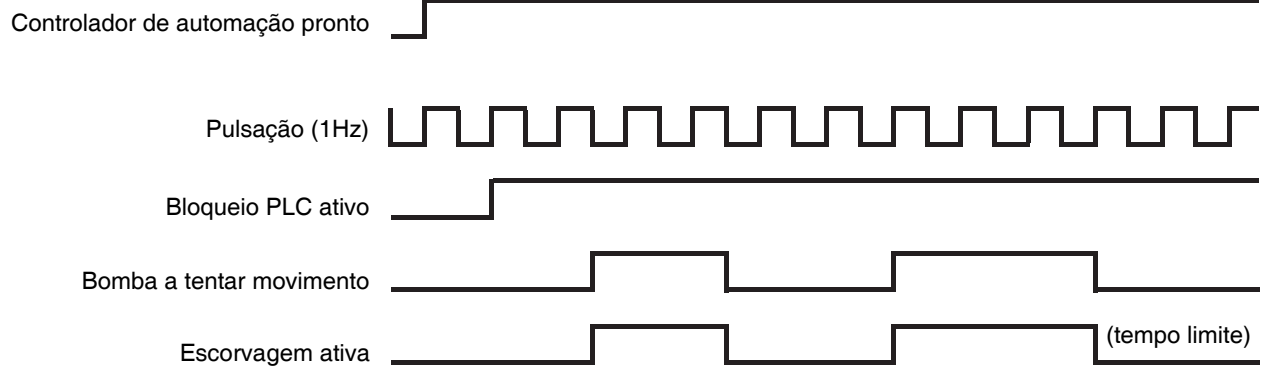
Saídas de automação (entradas E-Flo SP)



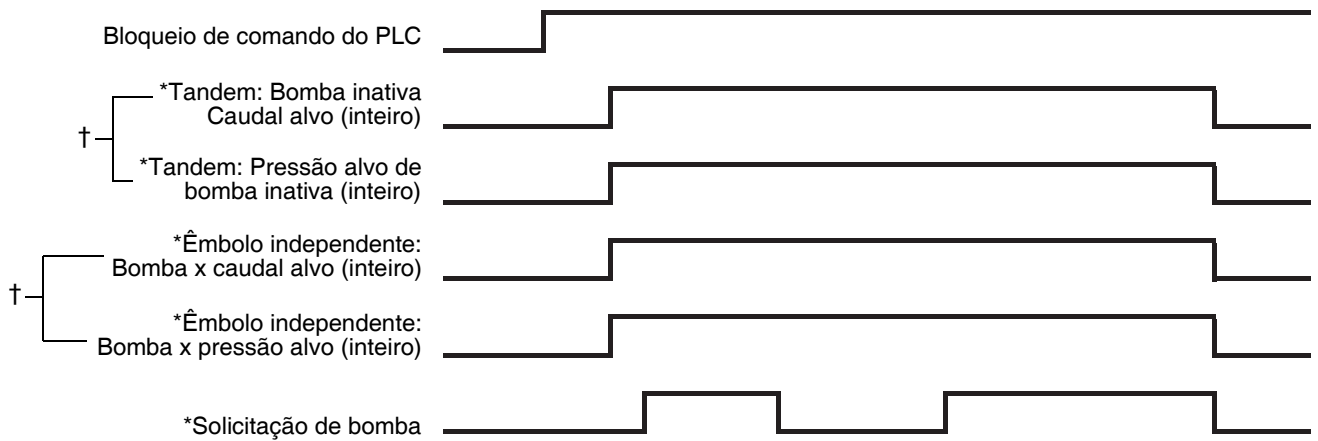
*Podem ser todos ativados de uma só vez. Desativar uma irá parar a bomba (tem de ter pressão e/ou caudal ativo para funcionar)

Escorvagem

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)



Saídas de automação (entradas E-Flo SP)



*Podem ser todos ativados de uma só vez.

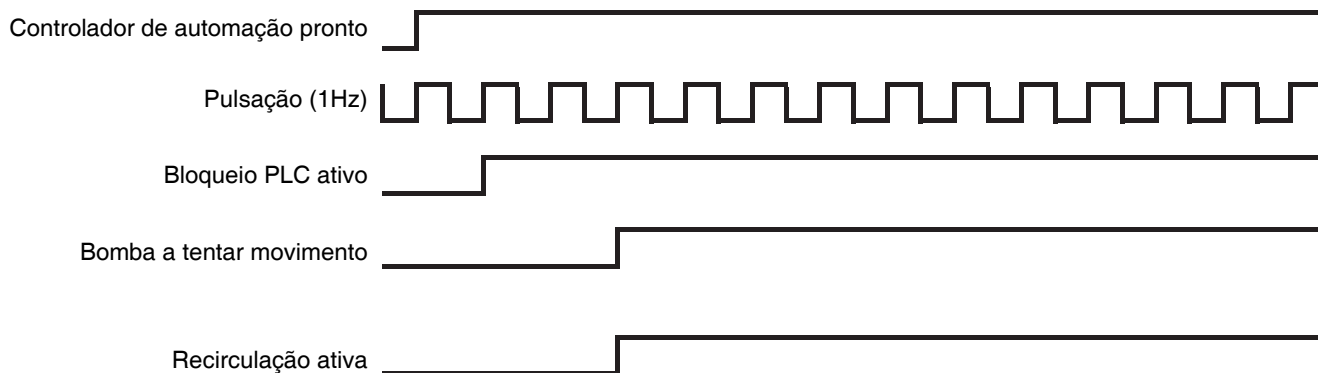
† Ambos deverão estar ativados.

Recircular

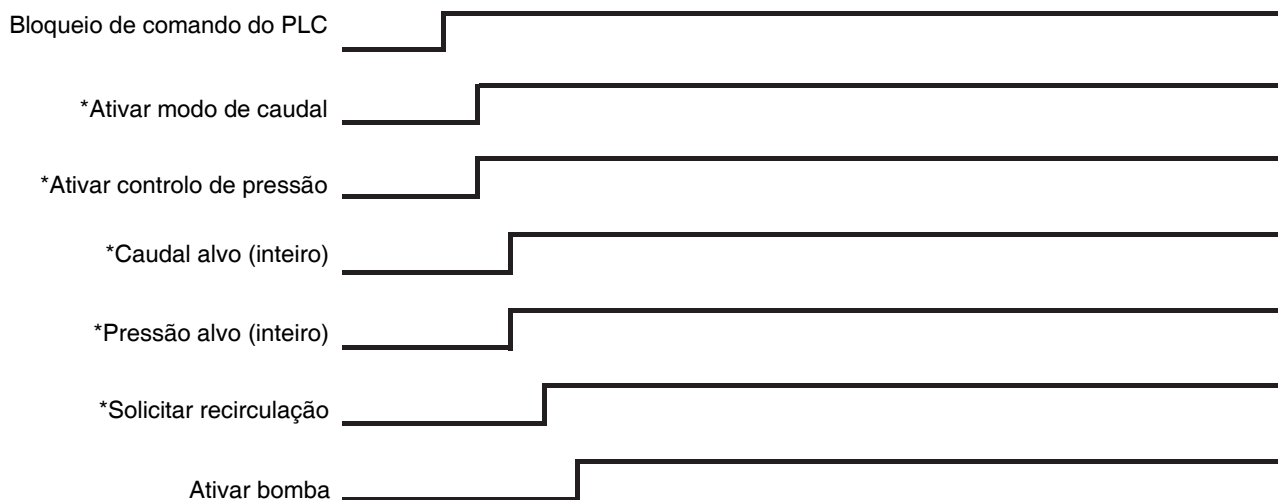
Para utilizar a função de recirculação:

- Tem de ter um sistema de Êmbolo ou Auxiliar
- O kit de solenoide de produto tem de ser instalado e ativado no ecrã de configuração do ADM
- ADM está em “Modo Remoto”

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)



Saídas de automação (entradas E-Flo SP)



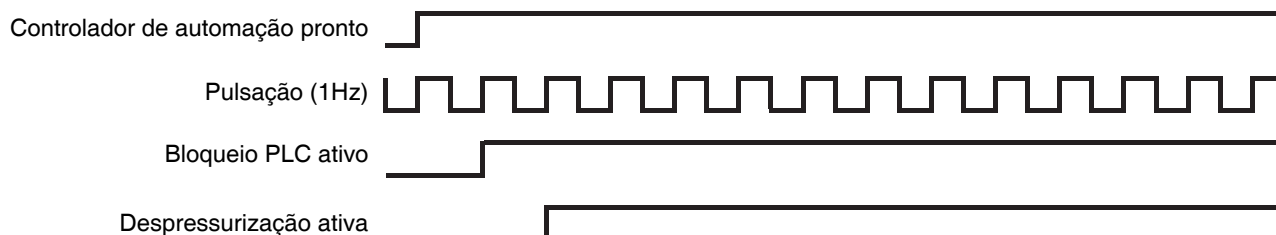
*Podem ser todos ativados de uma só vez. Ativar a bomba terá de ser por último.

Despressurização

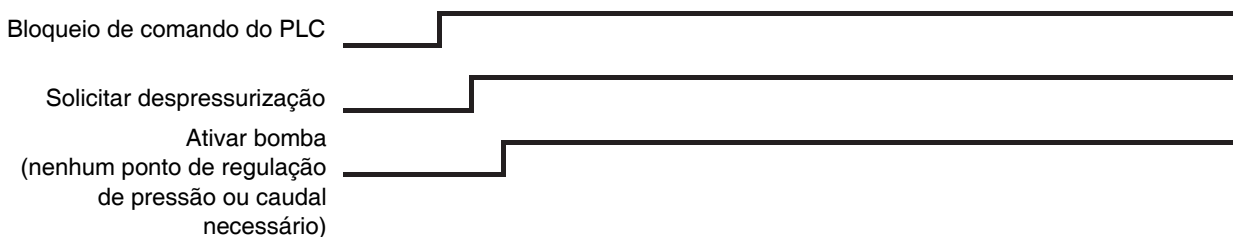
Para utilizar a função de despressurização:

- Tem de ter um sistema de Êmbolo ou Auxiliar
- O kit de solenoide de produto tem de ser instalado e ativado no ecrã de configuração do ADM
- ADM está em “Modo Remoto”
- Solicitar crossover de bombas, Solicitar escorvagem ou recirculação não podem estar ativos

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)

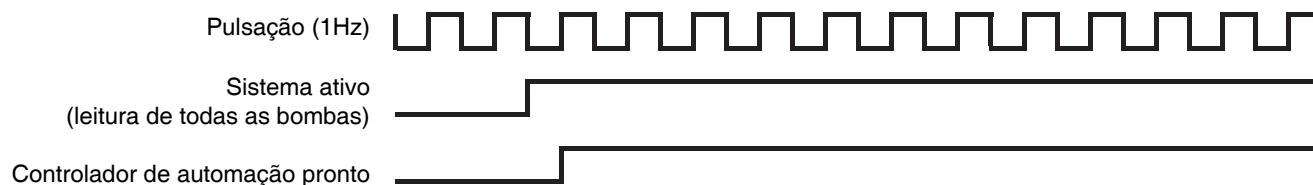


Saídas de automação (entradas E-Flo SP)



Solicitação de ativação do sistema

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)

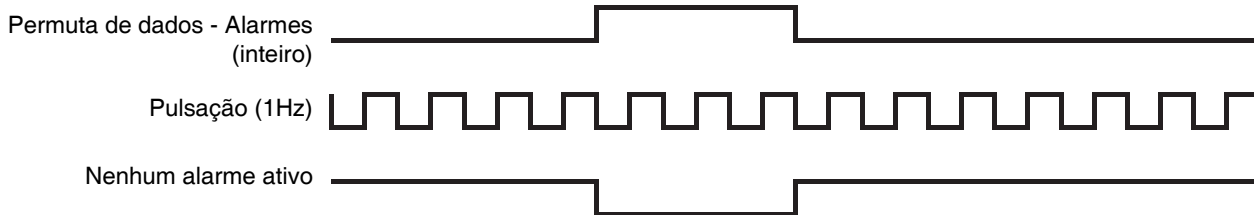


Saídas de automação (entradas E-Flo SP)



Conf./apagar erro

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)



Saídas de automação (entradas E-Flo SP)

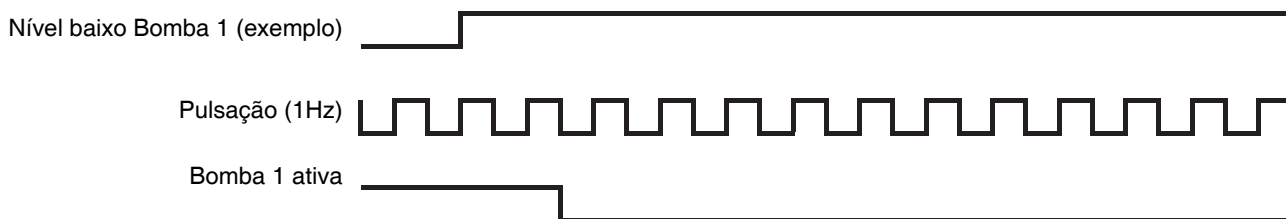


Crossover

Para utilizar a função de crossover:

- Tem de ter um sistema Auxiliar
- ADM está em “Modo Remoto”
- Solicitar escorvagem, Solicitar recirculação e despressurização não podem estar ativos

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)

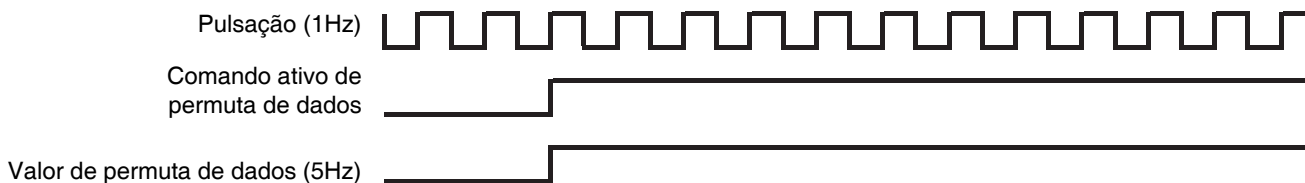


Saídas de automação (entradas E-Flo SP)



Permuta de dados

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)



Saídas de automação (entradas E-Flo SP)

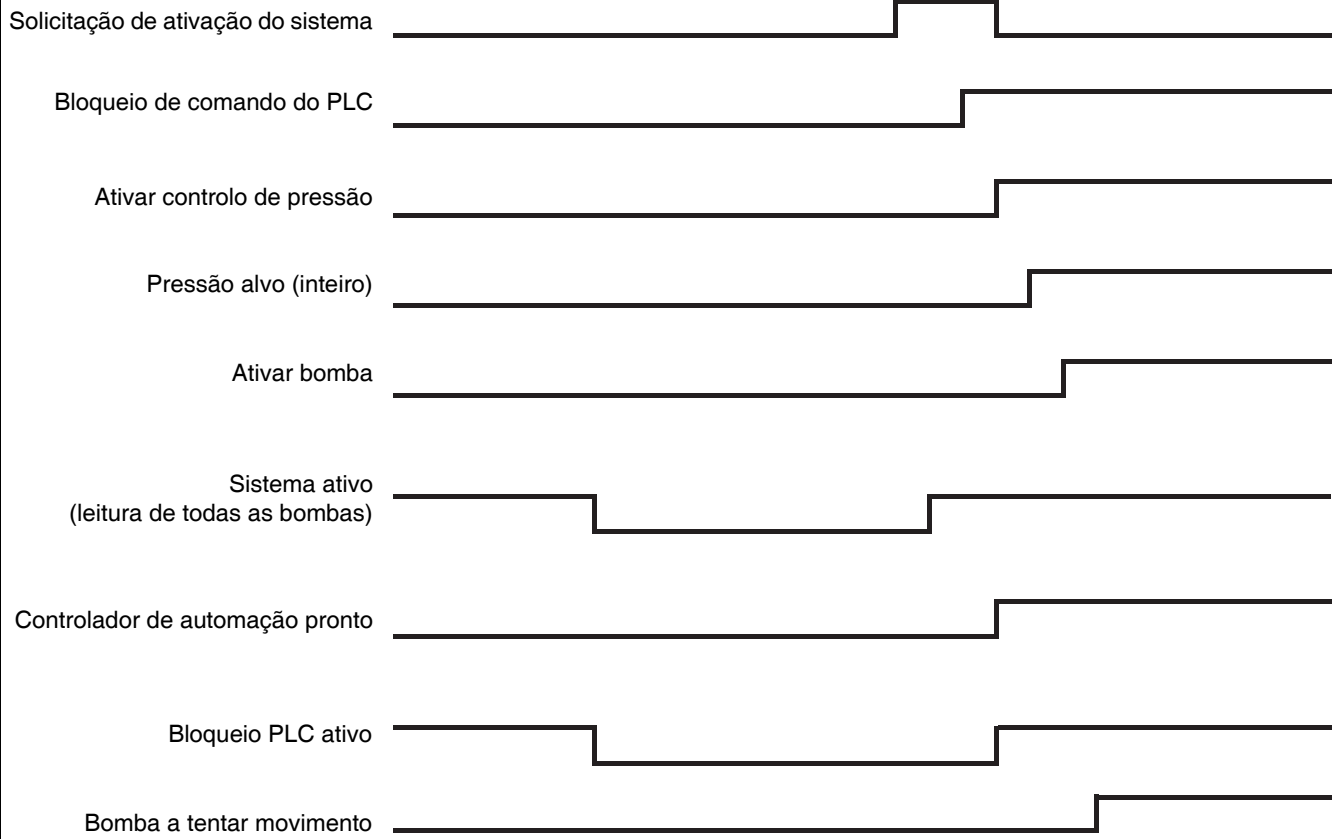


Reinicialização

Entradas de automação (saídas E-Flo SP)



Saídas de automação (entradas E-Flo SP)




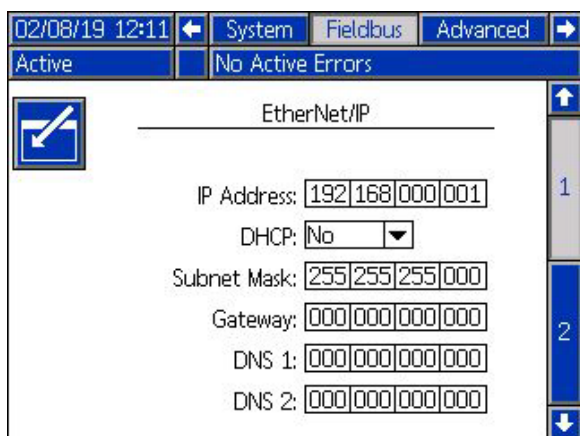
NOTA: A válvula permanecerá no estado atual durante a desativação.
Uma mudança de estado a 1 Hz deverá ser usada para detetar alimentação.

Configuração

Ecrãs de gateway

Os ecrãs de gateway são usados para configurar o fieldbus. Estes ecrãs são apresentados apenas se houver um CGM corretamente instalado no seu sistema. Consulte o manual do sistema quanto à instalação.

1. Com o sistema ligado e ativo, prima  para aceder aos ecrãs de configuração.
2. Prima a seta para a esquerda duas vezes para navegar para o ecrã Gateway principal.

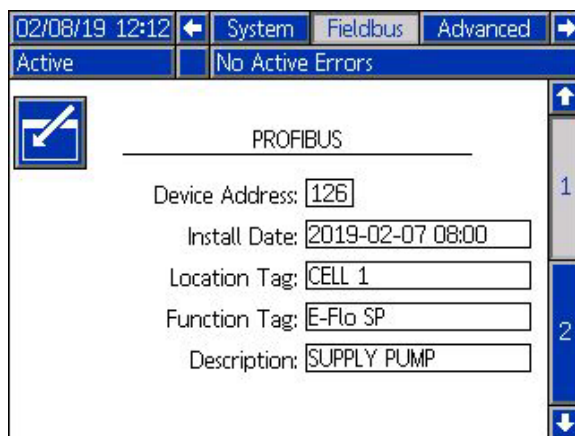


Ecrãs Fieldbus PROFIBUS

Estes ecrãs são apresentado apenas se houver um CGM Fieldbus PROFIBUS.

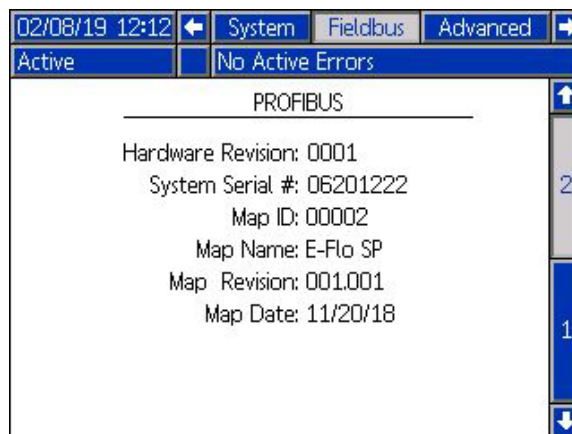
Ecrã 1

Este ecrã permite ao utilizador definir o endereço do dispositivo, data de instalação, etiqueta de localização, etiqueta de função e descrição.



Ecrã 2

Este ecrã apresenta as informações de revisão do hardware, número de série do sistema e de identificação do mapa de dados.

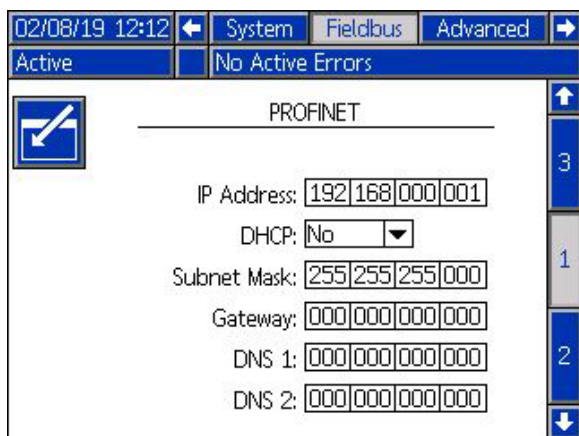


Ecrãs Fieldbus PROFINET

Estes ecrãs são apresentado apenas se houver um CGM Fieldbus PROFINET.

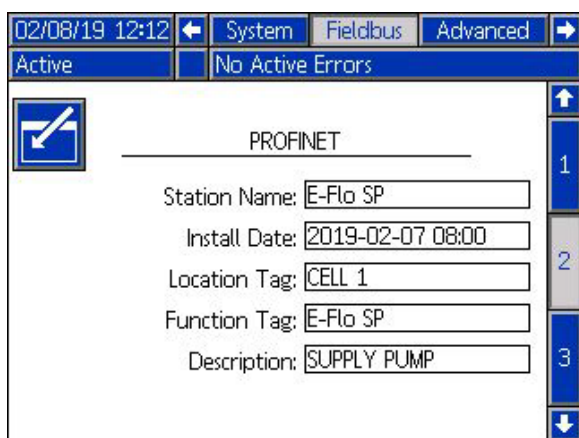
Ecrã 1

Este ecrã permite ao utilizador definir o endereço de IP, definições de DHCP, máscara de subnet, gateway e informação de DNS.



Ecrã 2

Este ecrã permite ao utilizador definir o nome da estação, data de instalação, etiqueta de localização, etiqueta de função e descrição.



Ecrã 3

Este ecrã apresenta as informações de revisão do hardware, número de série do sistema e de identificação do mapa de dados.

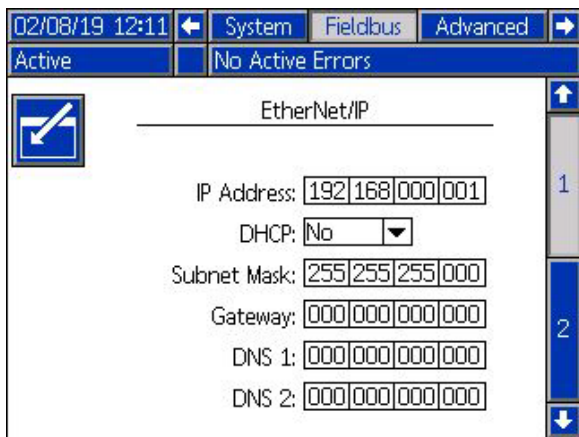


Ecrãs EtherNet/IP Fieldbus

Estes ecrãs são apresentados apenas se houver um CGM EtherNet/IP Fieldbus.

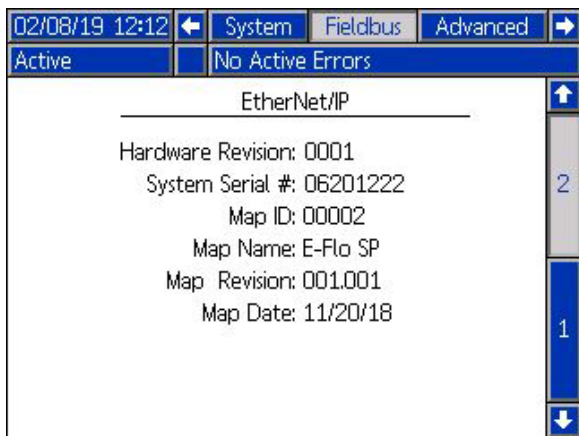
Ecrã 1

Este ecrã permite ao utilizador definir o endereço de IP, definições de DHCP, máscara de subnet, gateway e informação de DNS.



Ecrã 2

Este ecrã apresenta as informações de revisão do hardware, número de série do sistema e de identificação do mapa de dados.



Ecrã Fieldbus DeviceNet

Este ecrã é apresentado apenas se houver um CGM Fieldbus DeviceNet.

Este ecrã permite ao utilizador definir o endereço do dispositivo e baud rate, assim como visualizar as informações de revisão do hardware, número de série do sistema e identificação do mapa de dados.

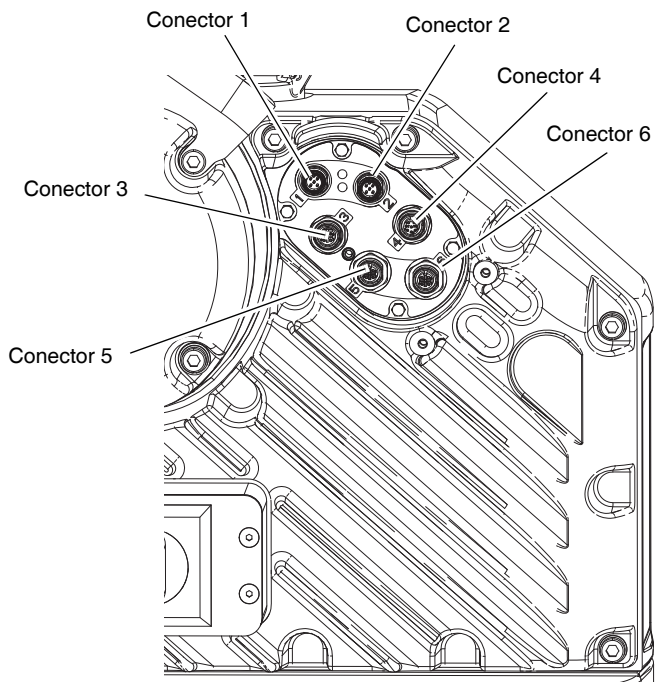


Integração E/S

Conector	Pino	Entrada/Saída	Descrição
1	-	Comunicações e alimentação 24 Vdc	Porta CAN GCA. Ligação ao ADM ou CGM
2	-	Comunicações e alimentação 24 Vdc	Porta CAN GCA. Ligação ao ADM ou CGM
3	1	Saída digital 24 Vdc: - 24V é ON - 0V é OFF	Alimentação 24 V para sensores de nível
	2	Entrada digital 24 Vdc: - > 4V é ON - < 1V é OFF	Entrada do sensor de vazio Quando o sensor deteta um tambor vazio, o pino de entrada estará OFF.
	3	Massa / Retorno	Massa / Retorno
	4	Entrada digital 24 Vdc: - > 4V é ON - < 1V é OFF	Entrada do sensor de nível baixo: Quando o sensor deteta um tambor com nível baixo, o pino de entrada estará OFF.
	5	Não utilizado	- - - - -
Sistema auxiliar e de êmbolo sem solenoides de produto instalados:			
4	1	Entrada analógica 0-10 V	Comando de pressão: A leitura analógica é proporcional à pressão de saída alvo. Uma leitura de 0V define a pressão de saída como 0. Uma leitura de 10V define a pressão de saída para o máximo determinado pelo volume do pistão de bombagem.
	2	Entrada analógica 0-10 V	Comando de caudal: A leitura analógica é proporcional ao caudal alvo. Uma leitura de 0V define o caudal como 0. Uma leitura de 10V define o caudal para o máximo determinado pelo volume do pistão de bombagem e o a taxa máxima de ciclos.
	3	Massa / Retorno	Massa / Retorno
	4	Alimentação +5 Vdc	Energia
	5	Entrada digital 24 Vdc: - > 4V é ON - < 1V é OFF	Ativar sistema: Quando a entrada digital está ON, o sistema está ativo, e quando a entrada digital está OFF, o sistema está inativo.
	6	Entrada digital 24 Vdc: - > 4V é ON - < 1V é OFF	Ativar modo de pressão: Quando a entrada digital está ON, o modo de pressão está ativo, e quando a entrada digital está OFF, o modo de pressão está inativo.
	7	Entrada digital 24 Vdc: - > 4V é ON - < 1V é OFF	Ativar modo de caudal: Quando a entrada digital está ON, o modo de caudal está ativo, e quando a entrada digital está OFF, o modo de caudal está inativo.
	8	Saída digital 24 Vdc: -24V é ON -0V é OFF	Deteção de avaria/pronto Quando a saída digital está ON, a bomba está pronta para operar, e quando a saída digital está OFF, a bomba está em estado de erro.
Sistema auxiliar e de êmbolo com solenoides de produto instalados:			
4	1	Não utilizado	- - - - -
	2	Não utilizado	- - - - -
	3	Massa / Retorno	Massa / Retorno
	4	Não utilizado	- - - - -
	5	Não utilizado	- - - - -
	6	Não utilizado	- - - - -
	7	Saída digital 24 Vdc: -24V é ON -0V é OFF	Ativar solenoide: Quando a saída digital está ON, o solenoide de produto está ativo, e quando a saída digital está OFF, o solenoide de produto está inativo.
	8	Não utilizado	- - - - -
5	-	Entrada de diferencial analógico	Porta do transdutor de pressão de saída
6	-	Entrada de diferencial analógico	Porta do transdutor de pressão de entrada ou transdutores de pressão do filtro de produto em sistemas tandem.

NOTA: Consulte **Identificação do conector** na página 59.

Identificação do conector



Garantia Standard da Graco

A Graco garante que todo o equipamento referenciado no presente documento, manufaturado pela Graco e ostentando o seu nome, está isento de defeitos de material e acabamento na data da venda para utilização do comprador original. Com a exceção de qualquer garantia especial, prorrogada ou limitada publicada pela Graco, a Graco irá, durante um período de doze meses a contar da data de venda, reparar ou substituir qualquer peça de equipamento que a Graco considere defeituosa. Esta garantia aplica-se apenas quando o equipamento for instalado, operado e mantido em conformidade com as recomendações escritas da Graco.

Esta garantia não cobre, e a Graco não será responsável, pelo desgaste normal, nem por qualquer avaria, dano ou desgaste causados por uma instalação incorreta, utilização indevida, desgaste por atrito, corrosão, manutenção inadequada ou indevida, negligência, acidente, alteração ilegal ou substituição por componentes de terceiros. A Graco também não será responsável pelo mau funcionamento, danos ou desgaste causados pela incompatibilidade do equipamento Graco com estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco, nem pela conceção, manufatura, instalação, operação ou manutenção inadequadas das estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco.

Esta garantia está condicionada pela devolução previamente paga do equipamento alegadamente defeituoso a um distribuidor autorizado da Graco para retenção do alegado defeito. Se a reclamação for validada, a Graco reparará ou substituirá gratuitamente as peças defeituosas. O equipamento será devolvido ao comprador original, sendo as despesas de transporte reembolsadas. Caso a inspeção do equipamento não confirme qualquer defeito no material ou acabamento, a reparação será executada por um preço aceitável, que pode incluir o custo das peças, da mão-de-obra e do transporte.

ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, A GARANTIA DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA OU GARANTIA DE ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM.

A obrigação única da Graco e a possibilidade de recurso do comprador pela quebra de qualquer garantia, deverão ser as supramencionadas. O comprador concorda que não há qualquer outro recurso disponível (incluindo, mas não se limitando a, danos supervenientes ou indiretos por perda de lucros, perda de vendas, lesão pessoal ou danos materiais, ou qualquer outra perda superveniente ou indireta). Qualquer ação no sentido de invocar a garantia deverá ser apresentada no prazo de dois (2) anos a partir da data de aquisição.

A GRACO NÃO FORNECE QUALQUER GARANTIA E NEGA QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA, DE ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM RELATIVAMENTE A ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTO, MATERIAIS OU COMPONENTES COMERCIALIZADOS MAS NÃO FABRICADOS PELA GRACO. Os artigos vendidos, mas não fabricados pela Graco (como motores elétricos, interruptores, tubos, etc.), estão sujeitos à garantia, caso exista, do seu fabricante. A Graco prestará assistência aceitável ao comprador no caso de violação de qualquer uma destas garantias.

A Graco não será responsabilizada, em nenhuma circunstância, por prejuízos indiretos, acidentais, especiais ou consequentes, resultantes do equipamento indicado fornecido pela Graco, nem pelo fornecimento, desempenho ou utilização de quaisquer produtos ou artigos incluídos, quer devido a uma violação do contrato e da garantia, quer por negligência da Graco ou outros motivos.

Informações da Graco

Equipamento de aplicação de vedantes e adesivos

Para obter as informações mais recentes sobre os produtos da Graco, visite www.graco.com.

Para obter informações sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

PARA FAZER UMA ENCOMENDA, contacte o distribuidor Graco ou telefone para identificar o distribuidor mais próximo.

Ao ligar dos EUA: 1-800-746-1334

Ao ligar do exterior dos EUA: 0-1-330-966-3000

Todos os dados escritos e visuais contidos neste documento refletem as mais recentes informações sobre o produto disponíveis no momento da publicação.

A Graco reserva-se o direito de efetuar alterações a qualquer momento sem aviso prévio.

Tradução das instruções originais. This manual contains Portuguese. MM 3A6724

Sede da Graco: Minneapolis

Escritórios Internacionais: Bélgica, China, Japão, Coreia

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • EUA
Copyright 2018, Graco Inc. Todos os locais de fabrico Graco estão registados para ISO 9001.

www.graco.com
Revisão A, Maio 2019