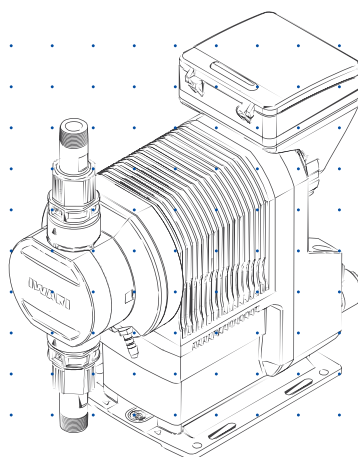


# *Hi-Techno Pump*

## Série IX-B (América do Norte)



### Manual de instrução

Obrigado por escolher nosso produto.

 Leia todo o manual de instrução antes de usar.



Este manual de instrução descreve precauções e instruções importantes para o produto. Sempre manter próximo para consulta rápida.

## Confirmação de pedido

Abra a embalagem e verifique se o produto está de acordo com o pedido. Se houver qualquer problema ou inconsistência, contate imediatamente seu distribuidor.

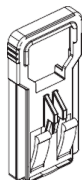
### a. Verifique se a entrega está correta.

Verifique a placa de identificação para ver se as informações, tais como códigos de modelo, capacidade de descarga e pressão de descarga, conferem com o que foi pedido.

<b>Hi-Techno Pump</b>		Acceptable for indoor use only
MODEL		Enclosure type 2
PRESSURE	PSI	Utilisation intérieure uniquement
CAPACITY	GPH	Boîtier de type 2
VOLTAGE	VAC	Nonsubmersible Pump
CURRENT	A	Conforms to
POWER CONSUMPTION	W	ANSI/UL Std. 778
FREQUENCY	Hz	Certified to
MAX. LIQUID TEMP.	°F	CSA
MFG.No.		Std. C22.2 No. 108
		Year :
<b>IWAKI America Inc.</b>		 <b>ETL</b> LISTED US
		<b>Intertek</b>
	<b>PM16-2</b>	3111781

### b. Verifique se os acessórios estão completos.

- Um adaptador de montagem (bombas com extremidades úmidas TC/TE)



### c. Verifique se a entrega está danificada ou deformada.

Verifique se há dano de transporte e parafusos soltos.

# Índice

Confirmação de pedido .....	2
<b>Instruções de segurança .....</b>	<b>6</b>
• ADVERTÊNCIA .....	7
• CUIDADO .....	8
Precauções de uso .....	10
<b>Visão Geral .....</b>	<b>12</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>12</b>
Estrutura da bomba e Princípio de operação .....	12
Características .....	13
<b>Funções operacionais .....</b>	<b>14</b>
Modo manual .....	14
Modo EXT .....	14
■ Controle analógico proporcional .....	14
■ Controle de pulso (veja a página 46 e 58) .....	16
■ Controle de lote (veja a página 46 e 58) .....	16
■ Controle de lote de intervalo (veja a página 46 e 58) .....	18
Função AUX .....	18
Função de escorva .....	19
Função de PARADA .....	19
■ Função de PARADA (veja a página 49) .....	19
■ - Função de pré-PARADA (veja a página 49) .....	19
Funções de proteção .....	21
■ Função de bloqueio (veja a página 36& 51) .....	21
■ Detecção de ruptura de diafragma (veja a página 49) .....	21
■ Detecção de sobrecarga de pressão/controle de rotação com falha .....	21
Funções de saída .....	22
■ Função de saída de alarme (veja a página 51) .....	22
■ Função de saída analógica (veja a página 50) .....	23
Outras funções .....	23
■ Configuração de velocidade de sucção (veja a página 55) .....	23
■ Configuração de taxa de vazão máxima (veja a página 55) .....	23
■ Ajuste de posição de diafragma (veja a página 55) .....	23
■ Configuração antivibração (veja a página 55) .....	23
■ Configuração de lógica de saída (veja a página 55) .....	23
■ Configuração de unidade de vazão (veja a página 55) .....	24
■ Configuração de idioma (veja a página 55) .....	24
■ Bloqueio de teclado (veja a página 60) .....	24
■ Configuração padrão de fábrica .....	24
<b>Nomes de peça .....</b>	<b>25</b>
Bomba .....	25
Painel de operação .....	26
■ Monitores básicos e condições de Bomba .....	27

<b>Códigos de identificação</b> .....	<b>28</b>
Bomba.....	28
<b>Instalação</b> .....	<b>29</b>
<b>Montagem de bomba</b> .....	<b>29</b>
Montagem no piso .....	29
Montagem na parede.....	30
■ Montagem.....	30
■ Desmontagem .....	31
<b>Posicionamento de console</b> .....	<b>32</b>
■ Unidade de controle .....	32
■ Alojamento traseiro.....	32
<b>Encanamento</b> .....	<b>33</b>
■ Layout de tubulação .....	33
Conexão de tubo.....	33
<b>Porta de drenagem (Orifício de ventilação)</b> .....	<b>34</b>
<b>Fiação</b> .....	<b>35</b>
Terminais de extremidade .....	35
Tensão elétrica/Aterramento.....	36
Conexão de fio de sinal .....	37
■ EXT IN .....	38
■ STOP IN .....	38
■ AUX IN/Saída analógica .....	39
■ Alarme OUT (conector DIN) .....	39
<b>Operação</b> .....	<b>40</b>
<b>Antes da operação</b> .....	<b>40</b>
Pontos a serem observados .....	40
Reaperto de parafusos de fixação de cabeçote de bomba .....	40
Comissionamento .....	41
Antes de um longo período de parada (Um mês ou mais) .....	41
<b>Realizar uma calibração</b> .....	<b>42</b>
Processo de calibração.....	43
<b>Configuração de operação</b> .....	<b>45</b>
Configuração de gráfico de vazão .....	46
Tela de menu.....	47
■ Seleção de modo EXT .....	48
■ Configuração de entrada de sinal.....	50
■ Configuração de entrada de sinal .....	51
■ Configuração de saída analógica .....	52
■ Configuração de saída de alarme OUT 1 (OUT 1) <Relé mecânico> .....	53
■ Configuração de saída de alarme (OUT 2) <Relé PhotoMOS> .....	55
■ Registro de dados .....	56
■ Configuração de outras funções .....	57
<b>Operação</b> .....	<b>60</b>
Operação manual .....	60
Operação EXT .....	60

Função AUX.....	61
Função de escorva .....	61
Bloqueio de teclado .....	62
■ Ativação de bloqueio de teclado.....	62
■ Liberação de bloqueio de teclado.....	62
■ Parada de emergência .....	62

## **Manutenção.....63**

### **Solução de problema.....64**

- Bomba .....

### **Mensagens de erro.....65**

### **Inspeção.....65**

Inspeção diária.....65

Inspeção periódica.....65

### **Substituição de peça de desgaste.....66**

Lista de peças de desgaste.....66

Antes da troca.....68

Troca de conjunto de válvula.....68

Troca de conjunto de diafragma.....69

### **Visão ampliada.....73**

Cabeçote de bomba, Unidade de acionamento e Unidade de Controle.....73

Cabeçote de bomba.....74

- IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE R/N.....74

- IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE G.....75

- IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE F.....76

- IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE T.....77

- IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 R/N.....78

- IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 FJ/FD/FA.....79

### **Especificações/Dimensões externas.....80**

Especificações.....80

- Bomba.....80

- Unidade de controle.....81

- Cabo elétrico.....82

- Cor do corpo.....82

Dimensões externas.....83

- IX-B007I-B015I-B030I-B045 TCITE RIN.....83

- IX-B007/-B015I-B030I-B045 TC/TE G.....84

- IX-B007/-B015I-B030I-B045 TC/TE F.....85

- IX-B007/-B015I-B030I-B045 TC/TE T.....86

- IX-B007/-B015I-B030I-B045 S6 R/N.....87

- IX-B007/-B015I-B030I-B045 S6 FJ/FD/FA.....88

Guia de pontos de ancoragem (uso de montagem em parede da base).....89

# Instruções de segurança

**Leia esta seção totalmente antes do uso. Esta seção descreve informações importantes para a prevenção de ferimentos pessoais ou danos à propriedade.**








## ■ Símbolos

Neste manual de instrução, o grau de risco causado pelo uso incorreto é observado com os símbolos a seguir. Preste atenção às informações associadas aos símbolos.

 **ADVERTÊNCIA** Indica que o manuseio incorreto pode resultar em acidente com ferimento fatal ou grave.

 **Cuidado** Indica que o manuseio incorreto pode resultar em ferimento pessoal ou danos à propriedade.

Um símbolo acompanha cada precaução, sugerindo o uso de “Cuidado”, “Ações proibidas” e “Requisito” específicos.

Marcas de cuidado	Marca de proibição	Marca de requisito
 Cuidado	 Proibição	 Requisito
 Choque elétrico	 Não remodele	 Utilize protetores
		 Aterramento

## Restrições de exportação

Informações técnicas contidas neste manual de instrução devem ser tratadas como tecnologia controlada em seus países, devidos a acordos em regime internacional para controle de exportação.

Lembre-se de que a licença/permissão de exportação pode ser necessária quando este manual é fornecido, devido às normas de controle de exportação de seu país.

## ⚠️ ADVERTÊNCIA



Choque elétrico

### **Desligue a energia antes de realizar manutenção**

Risco de choque elétrico. Certifique-se de desligar para parar a bomba e dispositivos relacionados antes de realizar manutenção.

### **Couper l'alimentation électrique de la pompe avant intervention**

Intervenir sur la pompe sans avoir au préalable coupé l'alimentation électrique peut déclencher des décharges électriques. Avant d'entreprendre n'importe quel type d'intervention, veillez à mettre la pompe et tout dispositif connexe hors tension à l'aide de l'interrupteur prévu à cet effet.



Requisito

### **Operação de parada**

Se você observar quaisquer condições anormais ou perigosas, suspenda a operação imediatamente e inspecione/resolva os problemas.

### **Arrêter le fonctionnement**

Si vous détectez une anomalie ou des signes suspects et inhabituels pendant le fonctionnement, interrompez immédiatement les opérations et inspectez, résolvez les problèmes.



Proibição

### **Não use a bomba em qualquer condição que não seja para o seu uso pretendido**

O uso da bomba em quaisquer condições que não aquelas claramente especificadas, pode resultar em falha ou ferimento. Use este produto somente nas condições especificadas.

### **Se conformer uniquement aux applications prévues**

La pompe doit être utilisée conformément à l'usage pour lequel elle a été prévue et dans le respect de ses caractéristiques techniques. Toute utilisation non conforme peut entraîner un incident ou endommager le dispositif.



Não remodele

### **Não modifique a bomba**

Alterações na bomba podem resultar em alto grau de risco. O fabricante não é responsável por qualquer falha ou ferimento resultante das alterações na bomba.

### **Ne pas modifier la pompe**

Ne jamais modifier une pompe sous peine de causer un incident grave. Iwaki ne pourra en aucun cas être tenu responsable d'un incident ou de dégâts survenus à la suite d'une modification du dispositif.



Utilize protetores

### **Utilize roupa de proteção**

Sempre utilize itens de proteção tal como proteção para os olhos, luvas resistentes a produtos químicos, uma máscara e um protetor facial durante a desmontagem, montagem ou trabalho de manutenção. A solução específica determinará o grau de proteção. Consulte precauções da SDS do fornecedor de solução.

### **Porter un équipement de protection**

Toujours porter un équipement de protection (lunettes, gants résistants aux produits chimiques, masque, casque) durant le démontage, l'assemblage et la maintenance. Le travail effectué dictera le degré de protection. Référez-vous au SDS de la solution proposée par le fournisseur.



Proibição

### **Não danifique o cabo de energia**

Não puxe, dê nó ou esmague o cabo de força. Danos ao cabo de força podem resultar em fogo ou choque elétrico se cortado ou quebrado.

### **Ne pas endommager le câble électrique**

Ne pas tirer ou faire un nœud avec le câble électrique. Endommager un câble électrique peut provoquer une incendie ou une décharge électrique.



Proibição

### **Não opere a bomba em uma atmosfera inflamável**

Não posicione explosivo ou material inflamável próximo da bomba.

### **Ne pas utiliser la pompe dans une atmosphère explosive**

Pour votre sécurité, du matériel dangereux ou inflammable ne doit pas être placé près de la pompe.

Instruções de segurança

Missão Geral

Instalação

Operação

Manutenção

Especificação



#### Risco de choque elétrico

Esta bomba é fornecida com um condutor de aterramento e conector de fixação do tipo aterramento. Para reduzir o risco de choque elétrico, certifique-se de que esteja conectada somente a um receptáculo do tipo aterramento aterrado adequadamente

#### Risque de choc électrique

La pompe est fournie avec un conducteur pour mise à la terre et une prise courant. Afin de réduire le risque de choc électrique, veillez à ce que la terre soit correctement raccordée.

## ⚠ CUIDADO



#### Somente pessoal qualificado

A bomba deve ser manuseada ou operada por pessoal qualificado com um entendimento completo da bomba. Pessoas não familiarizadas com o produto não devem fazer parte na operação ou manutenção da bomba.

#### Opérateur qualifié uniquement

La pompe doit être manipulée ou utilisée par du personnel qualifié connaissant parfaitement la pompe. Tout autre personne étrangère ne doit pas prendre part à l'utilisation ou à la maintenance de la pompe.



#### Use somente energia especificada

Não aplique potência que não aquela especificada na placa de identificação. Caso contrário, isso pode resultar em falha ou fogo. Certifique-se de que a bomba seja aterrada adequadamente.

#### Utilisez une tension appropriée uniquement

Ne pas appliquer une autre tension que celle spécifiée sur la plaque signalétique sinon, il peut en résulter une panne ou une incendie. Assurez-vous également de la mise à la terre de la pompe.



#### Mantenha peças elétricas e fiação secas

Risco de fogo ou choque elétrico. Instale a bomba onde ela possa ser mantida seca.

#### Ne mouillez pas les parties électriques ou les câbles

Risque d'incendie ou de décharge électrique. Installez la pompe dans un endroit sec.



#### Ventilação

Fumaças ou vapores podem ser perigosos com certas soluções. Certifique-se da ventilação adequada no local de operação.

#### Ventilação

Manipuler un produit toxique ou odorant peut provoquer une intoxication. Prévoyez une ventilation suffisante à l'endroit de la manipulation.



#### Não instale ou armazene a bomba:

- Em uma atmosfera inflamável.
- Em um ambiente com poeira/umidade.
- Quando a temperatura ambiente puder exceder 0-50°C (32-122°F).
- Sob a luz direta do sol ou vento e chuva.

#### N'installez ou ne stockez pas la pompe dans les endroits suivantes:

- Dans une atmosphère inflammable
- Dans un endroit poussiéreux ou humide.
- Dans une place où la température n'est pas comprise entre 0 et 50 °C.
- Directement sous le soleil, le vent ou la pluie.



Esta bomba foi avaliada somente para uso com água. Esta bomba foi testada unicamente com água.





Requisito

#### Precauções contra vazamento

Certifique-se da proteção e contenção de solução em caso de danos no encanamento ou na bomba (contenção secundária).

#### Déversement accidentel

Prenez des mesures protectrices contre tout incident résultant d'un débit trop important de la pompe ou d'une casse de tuyauterie.



Proibição

#### Não use a bomba em um local úmido

A bomba não é à prova d'água. O uso da bomba em locais molhados ou extremamente úmidos pode resultar em choque elétrico ou curto-circuito.

#### N'utilisez pas la pompe sous l'eau

La pompe n'est pas complètement étanche. Utiliser la pompe dans l'eau ou dans un endroit très humide peut créer une décharge électrique ou un court-circuit.



Earthing

#### Aterramento

Risco de choque elétrico! Sempre aterre a bomba adequadamente, conforme os códigos elétricos locais.

#### Mise à la terre

Veillez à ne pas faire fonctionner la pompe sans avoir au préalable prévu une mise à la terre. Celle-ci permettra d'éviter d'éventuelles décharges électriques. Vérifiez que le câble de mise à la terre est bien branché.



Choque elétrico

#### Instale um GFCI (disjuntor de vazamento de aterramento)

Uma falha elétrica na bomba pode afetar adversamente outros dispositivos na mesma linha. Compre e instale um GFCI (disjuntor de vazamento de aterramento) separadamente.

#### Décteur de fuites à la terre

Un problème électrique peut affecter défavorablement le dispositif. Achetez et installez un détecteur de fuites à la terre.



Requisito

#### Manutenção preventiva

Siga as instruções neste manual para troca de peças de desgaste. Não desmonte a bomba além do que informa as instruções.

#### Remplacement des pièces usées

Suivez les instructions de ce manuel pour remplacer les pièces usées. Ne démontez pas la pompe au-delà des instructions.



Proibição

#### Não use uma bomba danificada

Uso de uma bomba danificada pode resultar em choque elétrico ou morte.

#### N'utilisez pas une pompe endommagée

Utiliser une pompe endommagée peut provoquer une décharge électrique ou la mort.



Requisito

#### Descarte de uma bomba usada

Descarte qualquer parte da bomba usada ou danificada de acordo com as normas e regulamentos locais. Se necessário, consulte uma empresa de descarte de resíduo industrial.

#### Elimination des pompes usées

Elle doit se faire en conformité avec les règles locales en vigueur (consultez une entreprise certifiée et spécialisée).



Cuidado

#### Verifique os parafusos de cabeçote de bomba

Líquido pode vaziar se qualquer parafuso de bomba M5 se soltar. Remova a tampa de parafuso e aperte os parafusos diagonalmente e por igual em 3.0N•m antes da operação inicial e em intervalos regulares.

#### Serrez la tête de pompe

Il pourrait y avoir une fuite de liquide si les 4 boulons M5 du corps de pompe ne sont pas bien serrés. Enlevez le cache boulon et resserrez les boulons diagonalement et uniformément 3.0N•m avant la première utilisation et à intervalles réguliers.

## Precauções de uso

- O trabalho elétrico deve ser realizado por um electricista qualificado. Caso contrário, isso pode causar ferimento pessoal ou danos à propriedade.

Le raccordement électrique de la pompe doit être effectué par du personnel qualifié sinon, il pourrait y avoir un dommage corporel ou incorporel.

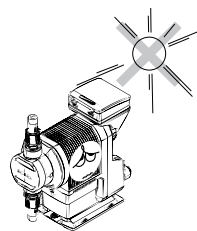


- Não instale a bomba:

- Em uma atmosfera inflamável.
- Em um local com poeira/umidade.
- Sob a luz direta do sol ou vento e chuva.
- Quando a temperatura ambiente puder exceder 0- 50°C (32- 122°F).

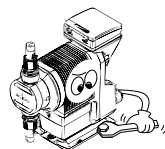
Ne pas installer la pompe dans les endroits suivants:

- Dans une atmosphère inflammable
- Dans une atmosphère poussiéreuse ou humide.
- Sous les rayonnements du soleil, dans le vent ou sous la pluie.
- La température ambiante doit être comprise entre 0 et 50°C.



- Selecione um local nivelado, livre de vibração, que não retenha líquido. Fixe a bomba com parafusos M8 de forma que ela não vibre. Se a bomba não for instalada nivelada, o desempenho pode ser afetado.

Choisissez un endroit où il n'y a pas de vibrations et où le liquide peut s'évacuer. Fixez la pompe à l'aide de vis M8 de façon à ne pas avoir de vibrations. Si la pompe est inclinée, le débit peut être réduit.



- Quando duas ou mais bombas forem instaladas juntas, vibração pode ser significativa, resultando em desempenho ruim ou falha. Selecione uma fundação sólida (concreto) e aperte os parafusos de ancoragem com firmeza para prevenir vibração durante a operação.

Si plusieurs pompes sont installées ensemble, elles interagissent et les vibrations peuvent devenir importantes, ce qui engendre des performances médiocres ou des ratés. Choisissez un endroit solide et fixez les boulons correctement pour éviter les vibrations pendant le fonctionnement.



- Deixe espaço suficiente em torno da bomba para fácil acesso e manutenção.

Prévoyez de l'espace autour de la pompe pour faciliter l'accès et la maintenance.



- Instale a bomba o mais próximo possível do tanque de fornecimento.

Installez la pompe le plus près possible du tank de produit.



- Ao manusear líquidos que gerem bolhas de gás (hipoclorito de sódio ou solução de hidrazina), instale a bomba em um local frio e escuro. Instalação de sucção inundada é altamente recomendada.

Installez la pompe dans une place froide à l'abri du soleil lorsqu'il s'agit du dosage de produits dégazant tels que l'hypochlorite de sodium ou l'hydrazine. Mettre la pompe en charge est vivement recommandé.



- O D.I. de linha de sucção deve ser igual ou mais largo que o D.I. da bomba.

La ligne d'aspiration doit être plus large que l'entrée de la pompe.



- Construa um sistema de sucção inundada para entrega de líquido viscoso de 50mPa·S ou mais.

Pour les liquides ayant une viscosité supérieure ou égale à 50 mPa.s il faut mettre la pompe en charge.



- Realize medições para manter as conexões de bomba livres de tensão. O peso e expansão/contração térmicas da tubulação podem tensionar pontos de conexão.

La pompe ne doit pas être soumise à des effets éventuels de dilation ou de contraction du pipe dus à un stress thermique.



Cuidado

- Proteção contra sobrecarga interromperá a operação de bomba quando as pressões de descarga atingirem 1,2 a 1,5 vezes mais que o máximo da bomba. Se a linha de descarga não puder lidar com a pressão máxima de forma conservadora, use uma válvula de alívio para despressurizar com segurança a linha de descarga.

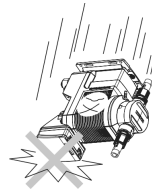
Un dispositif de protection en cas de surcharge doit pouvoir arrêter le dosage quand la pression au refoulement s'élève de 1,2 à 1.5 fois le maximum admis. Installez une vanne de sécurité pour relâcher la pression de la ligne de refoulement si la ligne de refoulement ne peut pas supporter de haute pression.



Cuidado

- Tome cuidado ao manusear a bomba. Não derrube. Um impacto pode afetar o desempenho da bomba. Não use uma bomba que tenha sido danificada para evitar o risco de dano elétrico ou choque.

Veillez à ne pas laisser tomber la pompe sur le sol. Un impact important pourrait réduire les performances de la pompe. Ne pas utiliser une pompe endommagée sinon il pourrait y avoir un courant de fuite ou une décharge électrique.



- A bomba tem uma classe equivalente a IP65, mas não é à prova d'água. Não opere a bomba enquanto estiver molhada com solução ou água. Isso pode resultar em falha ou ferimento. Seque a bomba imediatamente se ela estiver molhada.

La pompe est IP65 équivalent mais n'est pas complètement étanche. Ne pas laisser la pompe couverte de liquide pompé ou sous la pluie. Il pourrait y avoir des ratés ou préjudices. Si la pompe a été mouillée, sechez-la directement.



Cuidado

- Não feche a linha de descarga durante a operação. A solução pode vazar ou a bomba ou tubulação podem quebrar. Instale uma válvula de alívio para garantir a segurança e evitar danos ao encanamento.

Ne fermez pas la ligne de refoulement lorsque la pompe est en fonctionnement sinon il pourrait y avoir des fuites de liquide ou la pompe et la tuyauterie pourraient céder. Installez une soupape de sécurité pour des raisons de sécurité et pour éviter tout dommage de la tuyauterie.



Requisito

- A solução na linha de descarga pode estar sob pressão. Libere a pressão da linha de descarga antes de desconectar o encanamento ou desmontagem da bomba para evitar aspersão de solução.

Le liquide au refoulement peut être sous pression. Relâchez la pression du refoulement avant de démonter la pompe ou d'enlevez le tubage pour éviter tout jet de liquide.



Requisito

- Utilize roupa de proteção ao manusear ou trabalhar com bombas. Consulte a SDS da solução para precauções apropriadas. Não entre em contato com solução residual.

Portez un équipement de sécurité lorsque vous manipulez la pompe. Consultez le SDS pour utilisez les précautions appropriées. Evitez tout contact avec le liquide chimique.



Cuidado

- Não limpe a bomba ou placa de identificação com um solvente tal como benzina ou thinner. Isso pode descolorir a bomba ou apagar a impressão. Use um pano seco ou úmido ou um detergente neutro.

Ne nettoyez pas la pompe ou la plaque signalétique à l'aide d'un solvant comme le benzène ou le white spirit. Cela pourrait décolorer la pompe ou effacer l'impression. Utilisez un tissu sec ou mouillé avec de l'eau ou un détergent neutre.



# Visão Geral

**Características, recursos e nomes de peça da bomba são descritos nesta seção.**

## Introdução

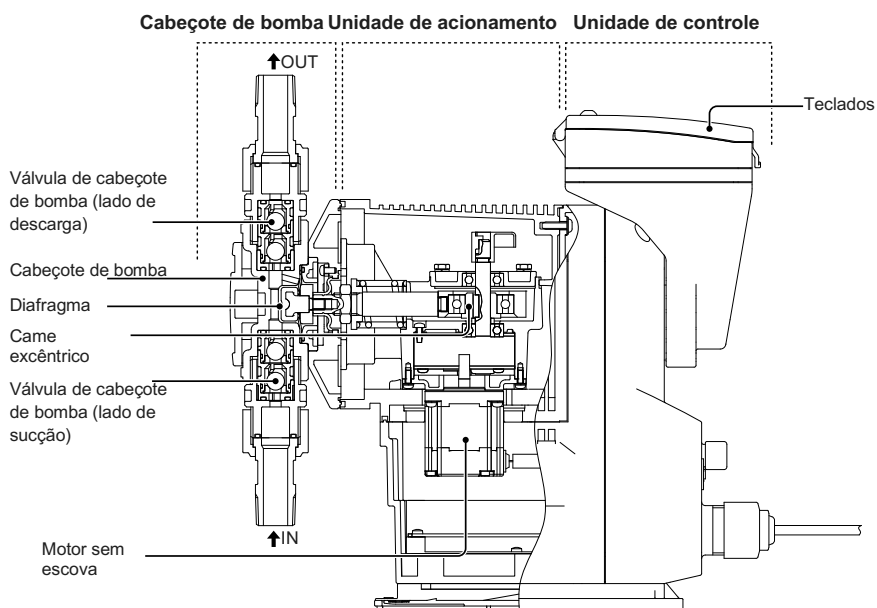
### Estrutura da bomba e Princípio de operação

A série IX é constituída de bombas de diafragma com um motor DC (BLDC) sem escova e apresenta uma alta taxa de rotação e controles automáticos.

#### Princípio de operação

No projeto da série IX, uma rotação de motor BLDC controla a taxa de fluxo.

A rotação de motor é transmitida para um came excêntrico através de uma engrenagem de redução e, então, convertida para movimento alternativo. Mudança volumétrica ocorre na câmara de bomba quando o diafragma se move para trás e para frente e líquido é bombeado por conta da sucção e válvulas de verificação de descarga. A velocidade de descarga muda a taxa de vazão enquanto a velocidade de sucção permanece a mesma em qualquer taxa de vazão.



## Características

- **Alta taxa de modulação**

Uso de um motor de controle BLDC permite um controle preciso com uma alta taxa de modulação.

- **Alta repetibilidade**

Projeto de válvula de alta eficiência e controles de velocidade de descarga/sucção precisos garantem alta repetibilidade de dosagem química (+1%).

- **Projeto de economia de energia**

Uso de engrenagens helicoidais e uma mola auxiliar reduz o consumo de energia.

- **Controle automático**

A IX pode operar automaticamente juntamente com a configuração de operação de lote de intervalo analógico, pulso, lote.

- **Operação multitensão**

A série IX pode ser usada em todos os países graças à tensão de energia universal (100-240VAC).

- **Projeto de segurança**

A detecção de ruptura de diafragma garante a segurança de usuário e a detecção de sobrecarga de pressão protege a bomba e tubulação de um aumento de pressão acidental na linha de descarga.

- **Taxa de proteção de ingresso de IP65**

- **Projeto de fácil utilização**

O alojamento traseiro assim como o painel de operação pode ser girado para melhor posicionamento.

- **Opções de montagem de parede/Montagem de piso**

A base da bomba destacável é a alça de montagem de parede para segurar a bomba na parede.

- **Projeto à prova de falhas (conjunto de válvula)**

O projeto à prova de falha impede que o conjunto de válvulas seja instalado de ponta cabeça o que atrapalha a operação da bomba.

- **Diafragma sem adesivo**

Diafragma "full-PTFE" sem adesivo e, portanto, imunidade aprimorada contra-ataque químico.

- **Barra de LED**

A barra de LED grande na unidade de controle auxilia na identificação de diversos status de operação e condições de alarme.

Instruções de  
segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

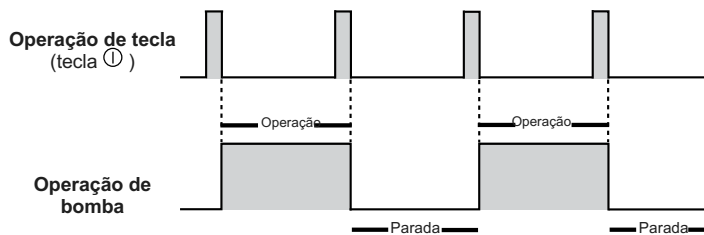
Manutenção

Especificação

## Funções operacionais

### Modo manual

Operação/parada da bomba por meio de operação de tecla. A taxa de vazão pode ser alterada com setas para cima e para baixo a qualquer momento durante a operação ou parada. A barra de LED verde acende durante a operação. Veja a página 58 para detalhes.

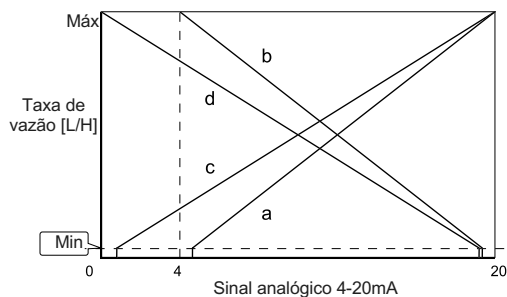


### Modo EXT

#### ■ Controle analógico proporcional

##### ANA. Configuração P (configuração analógica) (veja a página 46 & 58)

Selecione um padrão de controle proporcional. 4 20mA, 20 4mA, 0 20mA e 20 0mA estão disponíveis. Durante a operação, o monitor exibe a taxa de fluxo atual. Para exibir o valor atual, pressione a tecla →. Para retornar para a taxa de vazão exibida, pressione a tecla ←.



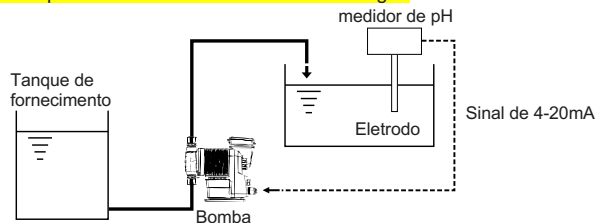
O gráfico esquerdo exibe a taxa de vazão em cada padrão.

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

\*A taxa de vazão cairá para 0mL/H se a bomba operar abaixo da taxa mínima.

\*A bomba não opera acima da taxa de vazão máxima em qualquer valor atual.

#### Exemplo de uso: controle de pH em um sistema de tratamento de água



**ANA. Configuração V (variável analógica) (veja a página 46 & 58)**

A bomba aumenta/diminui a taxa de curso/vazão na proporção para 0-20mA. Determine o comportamento operacional definindo dois pontos de configuração para selecionar um dos padrões LINEAR, BOX e LIMIT.

Para exibir o valor atual, pressione a tecla →. Para retornar para a taxa de vazão exibida, pressione a tecla ←.

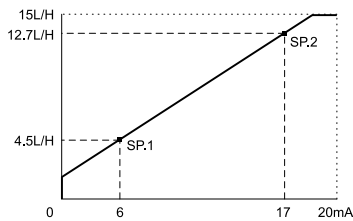
<LINEAR>

Uma taxa de curso/vazão muda com um valor atual por uma linha configurada.

Condição:

Ponto de ajuste 1 (SP.1) = Ampere: 6mA, Taxa de vazão: 4.5L/H

Ponto de ajuste 2 (SP.2) = Ampere: 17mA, Taxa de vazão: 12.7L/H



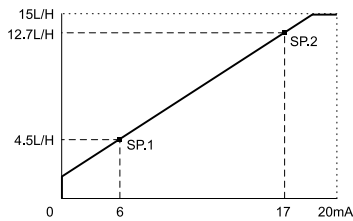
<BOX>

Uma taxa de curso/vazão muda com um valor atual por uma linha configurada. A taxa não excede o Ponto de ajuste 2, mas então cai para 0 antes do Ponto de ajuste 1.

Condição:

Ponto de ajuste 1 (SP.1) = Ampere: 6mA, Taxa de vazão: 4.5L/H

Ponto de ajuste 2 (SP.2) = Ampere: 17mA, Taxa de vazão: 12.7L/H



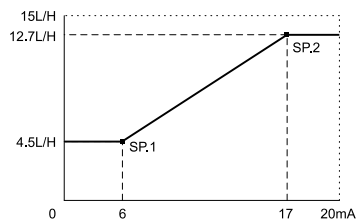
<LIMIT>

Uma taxa de curso/vazão muda com um valor atual por uma linha configurada. A taxa não cai abaixo do Ponto de ajuste 1 ou excede o Ponto de ajuste 2.

Condição:

Ponto de ajuste 1 (SP.1) = Ampere: 6mA, Taxa de vazão: 4.5L/H

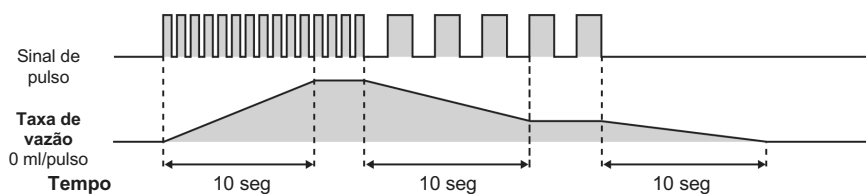
Ponto de ajuste 2 (SP.2) = Ampere: 17mA, Taxa de vazão: 12.7L/H



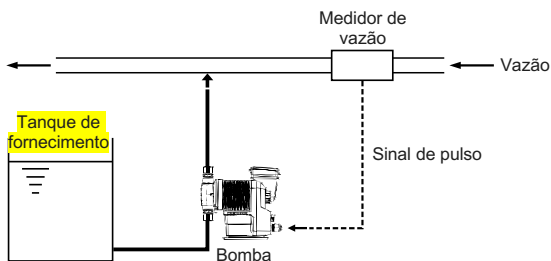
■ **Controle de pulso (veja a página 46 e 58)**

A taxa de vazão é controlada automaticamente pelo volume de vazão (ml) por pulso e a frequência de sinal de pulso de um medidor de fluxo.

\*Leva aproximadamente 10 segundos para que a IX acompanhe a mudança da frequência. Em outras palavras, a bomba para 10 segundos após o sinal de pulso ser interrompido. Use o sinal de bloqueio externo (ou parada) para desativar a bomba sem atraso.



Exemplo de uso: Dosagem química em um sistema de tratamento de esgoto



■ **Controle de lote (veja a página 46 e 58)**

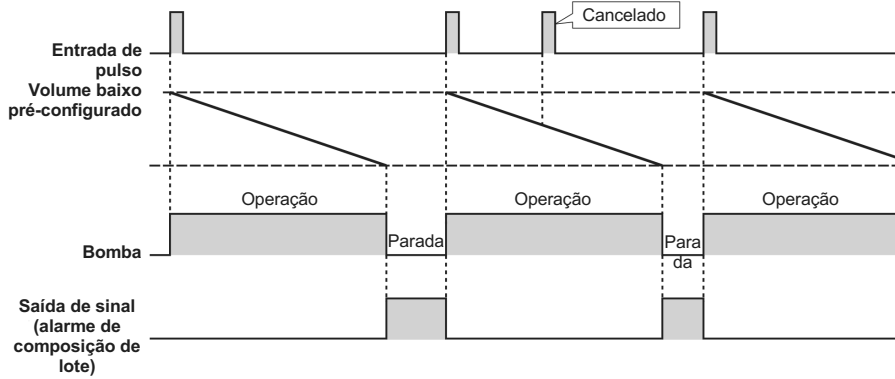
A IX descarrega um volume de vazão pré-definido por pulso e para quando ele é concluído. O volume de vazão pré-configurado ou remanescente é exibido no controlador até ele ser reduzido para zero. Neste modo de controle, a bomba opera em velocidade MAN (a velocidade da bomba no modo manual). O comportamento da bomba pode mudar dependendo da configuração do tampão. Veja abaixo.

Quando o tampão estiver DESATIVADO:

Qualquer entrada do sinal de pulso externo será cancelada quando a bomba for ativada para a entrada de pulso anterior. A próxima dose fica pronta após o volume de vazão pré-configurado ter sido concluído.

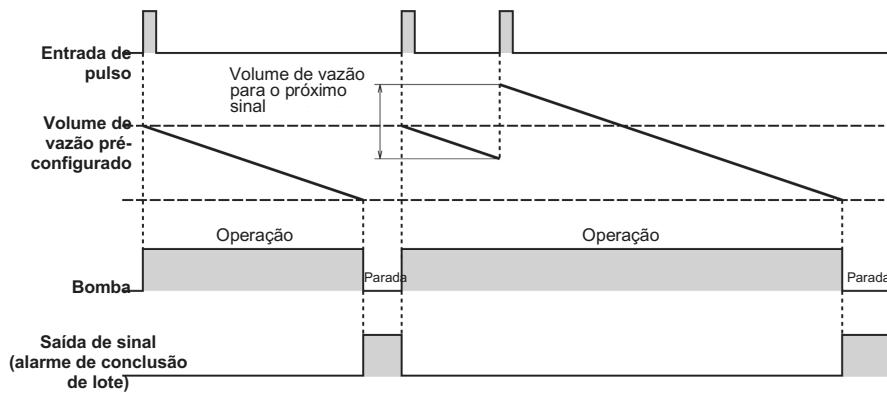
“Observe que o controle para imediatamente quando a tecla é pressionada uma vez.





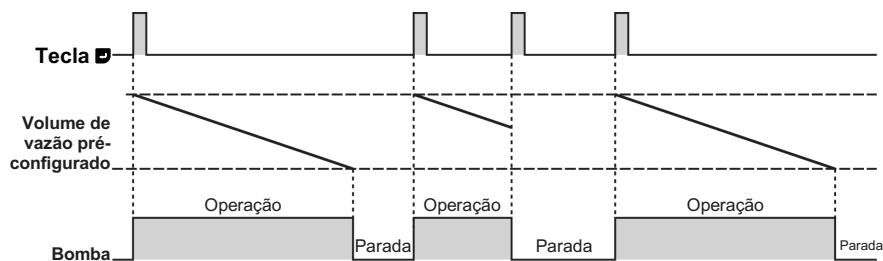
#### Quando o tampão estiver ATIVADO:

Sempre que o sinal de pulso externo for inserido, o volume de vazão pré-configurado por pulso é acumulado (máx. 65535 pulsos) mesmo quando a bomba é ativada para a entrada de pulso anterior. "O controle para imediatamente e todo o acúmulo de pulso é limpo quando a tecla é pressionada uma vez.

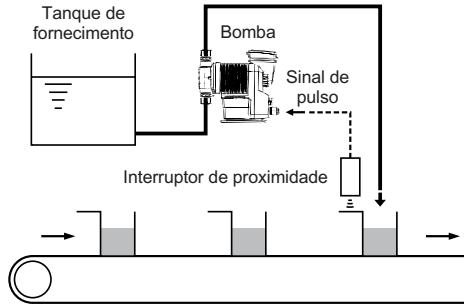


#### Entrada de pulso pela tecla .

Em vez da entrada de sinal de pulso, pressionar a tecla pode iniciar ou parar o controle de lote. Nesse caso, a bomba se comporta como o controle com o tampão DESATIVADO mesmo quando o tampão é colocado em ON no modo de controle de lote.

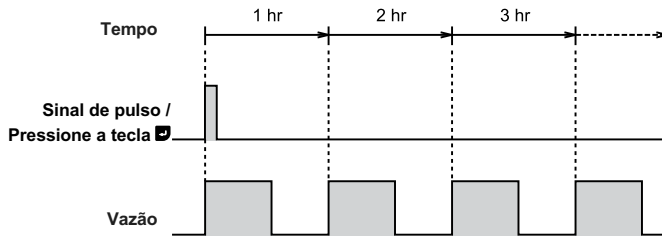


Exemplo de uso: Dosagem química em um sistema de linha de produção

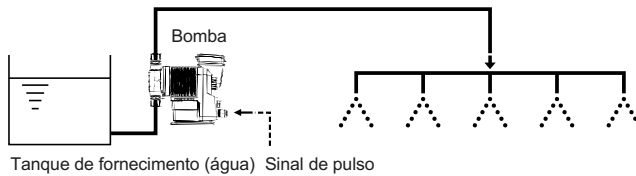


■ **Controle de lote de intervalo (veja a página 46 e 58)**

Para criar um controle de lote de intervalo, ajuste o intervalo de data e hora e o volume de vazão. A IX descarrega o volume de vazão pré-configurado em um intervalo configurado. No diagrama abaixo, o intervalo é configurado para 1 hora.  
 \*A bomba opera na velocidade MAN. O controle é acionado pelo sinal de pulso externo ou ao pressionar a tecla **➡**. Pressione a tecla **⏏** para interromper o controle quando ele é acionado pela tecla **➡**.

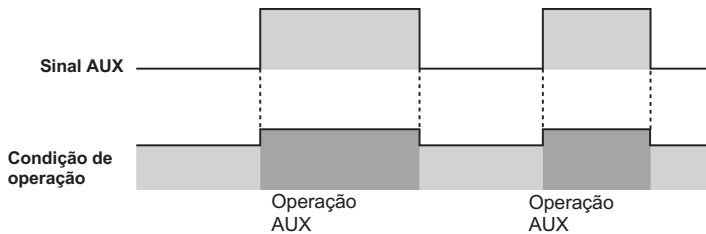


Exemplo de uso: Transferência de água para um sistema de sprinkler



**Função AUX**

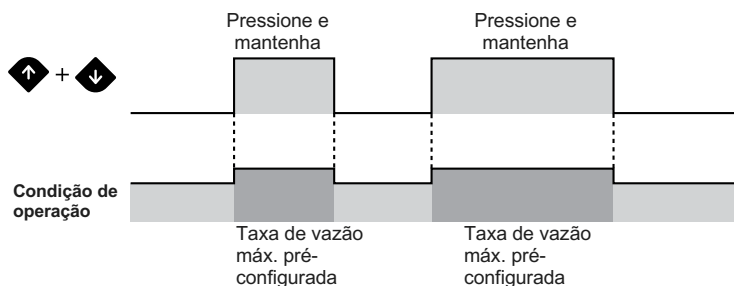
A bomba opera na velocidade AUX ao receber o sinal externo via terminal AUX. Veja a página 55.  
 “Esta função opera somente quando a bomba estiver operando no modo MAN ou EXT (veja a página 44). A bomba retorna para o modo MAN ou EXT uma vez que o sinal AUX para.



## Função de escorva

A bomba opera na taxa de vazão máxima pré-configurada (ou na taxa de curso máxima com a configuração padrão de fábrica) enquanto as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO são pressionadas. Use esta função para escorva ou desgaseificação. A bomba retorna para a taxa de vazão normal após ambas as teclas serem liberadas. Veja a página 59 para detalhes.

\*Esta função está disponível a qualquer momento exceto quando a bomba estiver na seleção MAN/EXT ou seleção de menu (veja a página 44).



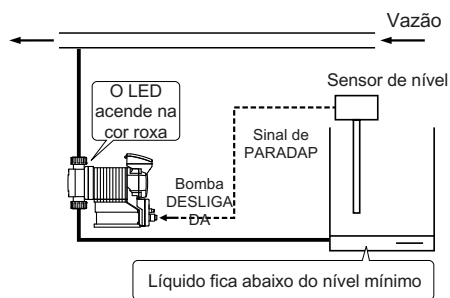
## Função de PARADA

### ■ Função de PARADA (veja a página 49)

A partida/parada de operação pode ser controlada pelo sinal a partir de um sensor de nível. A barra de LED muda da cor laranja para roxa quando a bomba estiver recebendo o sinal de PARADA de um sensor de nível na operação.

Veja o parágrafo "STOP IN" na página 36 para diagrama de fiação.

Exemplo de uso: Monitoramento de nível líquido

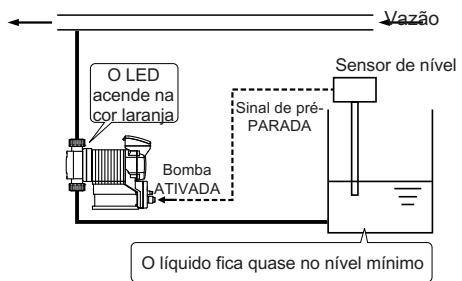


A bomba para quando o líquido ficar abaixo do nível mínimo.

### ■ - Função de pré-PARADA (veja a página 49)

O nível líquido no tanque de fornecimento pode ser monitorado pelo sinal a partir de um sensor de nível. A barra de LED muda da cor verde para laranja quando a bomba estiver recebendo o sinal de Pré-PARADA de um sensor de nível na operação. Veja o parágrafo "STOP IN" na página 36 para diagrama de fiação.

Exemplo de uso: Monitoramento de nível líquido



A barra de LED laranja acende para informar um usuário que o líquido se aproxima do nível mínimo em um tanque de fornecimento.

## Funções de proteção

### ■ Função de bloqueio (veja a página 36& 51)

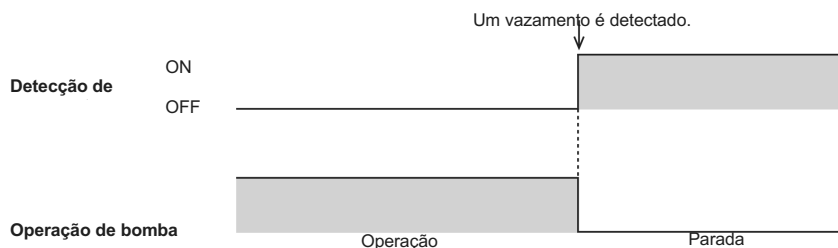
A função de bloqueio opera da mesma forma que a função de PARADA. Use esta função para uma parada de emergência.

### ■ Detecção de ruptura de diafragma (veja a página 49)

A bomba para imediatamente após um sensor incorporado detectar vazamento no compartimento na traseira do diafragma. Nessa condição, a barra de LED vermelha piscará. Troque um diafragma quebrado quando necessário. Veja a página 67 para troca de diafragma. Para liberar esta condição de erro, pressione a tecla de partida/parada.

#### OBSERVAÇÃO

- Este sensor de capacitância não opera adequadamente se a condutividade do líquido for de 1mS/m ou abaixo. Antes de enviar água pura, óleo ou qualquer outro líquido de baixa condutividade, verifique a condutividade para ver se ele atende o nível de detecção mínimo. Se não estiver satisfeito, o sensor de vazamento não mais será utilizável. Nesse caso, um vazamento da porta de drenagem é o único indicador válido. Em cada caso, troque o diafragma imediatamente quando um vazamento for encontrado.
- Quando a temperatura do líquido ficar muito abaixo da temperatura ambiente quando a bomba for instalada, a água condensada pode acumular no compartimento na traseira do diafragma e o sensor de vazamento incorporado pode parar a bomba mesmo quando nenhum vazamento tiver ocorrido. Reduza a diferença de temperatura entre a temperatura do líquido e a temperatura ambiente ou desabilite a opção de "Detecção de vazamento" para remover este problema.



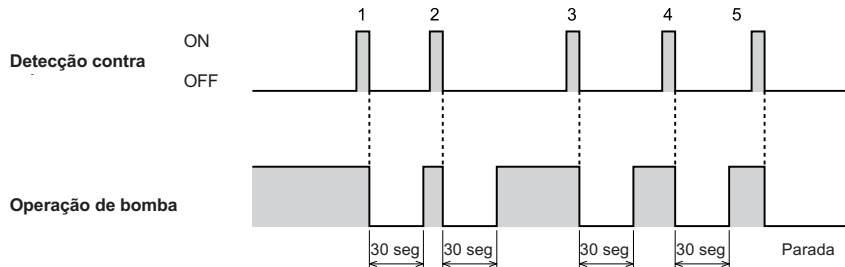
### ■ Detecção de sobrecarga de pressão/controle de rotação com falha

A bomba para e a barra de LED vermelha pisca quando uma placa de circuito de controlador detecta uma pressão de descarga 1,2-1,5 vezes superior que o nível máximo ou quando o IC do orifício que monitora a rotação de motor tiver falhado. Se a operação da bomba for suspensa (pela proteção contra sobrecorrente) em qualquer condição, a bomba retornará à operação 30 segundos depois. Se a operação suspensa tiver ocorrido 5 vezes consecutivamente, a bomba não retornará à operação mais e permanecerá parada. Essas condições de erro podem ser liberadas quando a tecla de partida/parada for pressionada uma vez.

#### OBSERVAÇÃO

A pressão de descarga pode subir 1,2-1,5 vezes acima do nível permitido máximo da bomba dependendo das condições de operação e os layouts de tubulação. Se a pressão aumentar muito (com a descarga fechada), ela pode nem ser detectada ou restringida pela proteção contra sobrecorrente. Configure uma válvula de alívio para proteger os respectivos dispositivos na linha de descarga do possível aumento de pressão se necessário.

tempos



## Funções de saída

### ■ Função de saída de alarme (veja a página 51)

Habilite ou desabilite a saída da conclusão de lote, PARADA, Pré-PARADA, bloqueio, detecção de ruptura de diafragma, detecção de sobrecarga de pressão, e/ou funções de detecção de erro de acionamento que são pré-configuradas para o Alarme OUT 1 e 2, ou a saída do pulso proporcional de volume que é pré-configurada somente para o Alarme OUT 2. Veja o parágrafo "Alarme OUT (conector DIN)" na página 37 para diagrama de fiação.

Alarme OUT 1 (OUT 1): Saída de relé mecânico (sem contato de tensão 1a×1 250VAC 3A, carga resistiva)

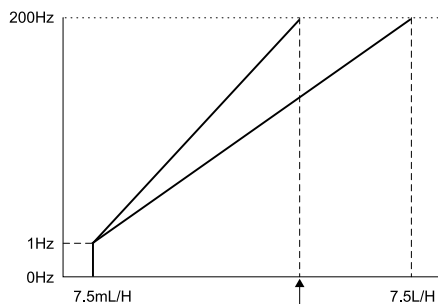
Alarme OUT 2 (OUT 2): Saída de relé PhotoMOS (sem contato de tensão 1a×1 24VAC / DC 0,1A, carga resistiva)

\*Se a saída de conclusão de lote estiver habilitada para o Alarme OUT 1 ou 2 (ou se a saída de pulso proporcional de volume habilitada somente para o Alarme OUT 2), as outras saídas (PARADA, Pré-PARADA, bloqueio, detecção de ruptura de diafragma, detecção de sobrecarga de pressão e detecção de erro de acionamento) ficam desabilitadas nesse Alarme OUT.

\*As outras saídas (PARADA, Pré-PARADA, bloqueio, detecção de ruptura de diafragma, detecção de sobrecarga de pressão e detecção de erro de acionamento) podem ser habilitadas juntas (para o Alarme OUT 1 ou 2), compartilhando o mesmo sinal de saída. Veja o monitor de controlador para saber qual sinal é esse.

\*Com a configuração padrão de fábrica, a faixa de saída de pulso proporcional de volume fica entre 1 Hz (na vazão mínima da bomba) e 200 Hz (na taxa de vazão máxima da bomba). A taxa de vazão máxima é reduzida manualmente como exibido abaixo através das opções "Taxa máxima de bomba" no menu "Outros recursos".

#### IX-B007: Comportamento de saída de pulso proporcional de volume



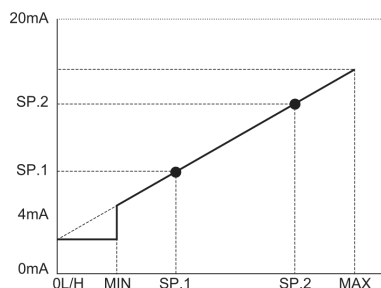
A taxa de vazão máxima pode ser ajustada quando ela ainda estiver em 200Hz.

### ■ Função de saída analógica (veja a página 50)

A bomba transmite o sinal analógico 0-20mA na proporção para as taxas de vazão pré-configuradas (ponto de ajuste 1 e 2).

\*Se a vazão atual tiver caído abaixo da vazão mínima em cada modelo (veja a página 78), a amperagem cai para o nível de 0L/H.

\*A amperagem não ficará abaixo de 0mA ou excederá 20mA em qualquer configuração do ponto de ajuste 1 e 2.



## Outras funções

### ■ Configuração de velocidade de sucção (veja a página 55)

A velocidade de sucção é ajustável em 4 níveis dependendo da propriedade líquida. Reduza a velocidade de redução para reduzir a resistência inercial para a entrega de líquido viscoso ou para prevenir a cavitação para líquido gasoso. Selecione 100% (padrão), 75%, 50% ou 25%.

\* A taxa de vazão máxima da bomba (determinada através das opções de "Taxa MAX de bomba" ou "Taxa AUX de bomba") cai para um nível apropriado automaticamente quando a velocidade de sucção é reduzida de 100% para 75%, 50% ou 25%. Recupere a taxa de vazão máxima manualmente se a velocidade de sucção for retornada (aumentada).

### ■ Configuração de taxa de vazão máxima (veja a página 55)

A taxa de vazão máxima permitida da IX pode ser reduzida se necessário. A configuração padrão de fábrica da IXB007: 7.5L/H, IX-B015: 15L/H, IX-B030: 30L/H, e IX-B045: 45L/H.

### ■ Ajuste de posição de diafragma (veja a página 55)

Um eixo de bomba se expande ou contrai para troca fácil de diafragma. Selecione a opção "Pos. MAX OUT" através do menu "Outros recursos" para estender o eixo de bomba ao máximo. Selecione a opção "Pos. MAX IN." para contrai-la ao máximo e monte o cabeçote da bomba. Veja a seção "Troca de diafragma" na página 67 para detalhes.

### ■ Configuração antivibração (veja a página 55)

Defina um tempo de reconhecimento de pulso para a IX não ser afetada adversamente por vibração ou ruído. A configuração padrão de fábrica é de 5 mseg. Isso significa que a bomba reconhece o comprimento de pulso de 5 mseg ou mais. As outras opções são 1 e 2 mseg e devem ser selecionadas para o comprimento de pulso mais curto, entretanto, observe que quanto menor for o tempo de reconhecimento, mais suscetível à interferência de ruído a bomba se torna. Observe que a frequência de entrada máxima permitida da IX é de 100Hz.

### ■ Configuração de lógica de saída (veja a página 55)

Selecione "normalmente aberto" ou "normalmente fechado" para saídas de Alarme OUT 1 (OUT 1) e 2 (OUT 2).

■ **Configuração de unidade de vazão (veja a página 55)**

Selecione L/H ou GPH para a indicação de taxa de vazão.

■ **Configuração de idioma (veja a página 55)**

Selecione o seu idioma através da seleção de idioma.

■ **Bloqueio de teclado (veja a página 60)**

A IX-C é enviada com códigos de acesso nos valores padrão (00000). Para prevenir contra violação não autorizada, você precisará alterar os códigos de acesso aos seus próprios valores.

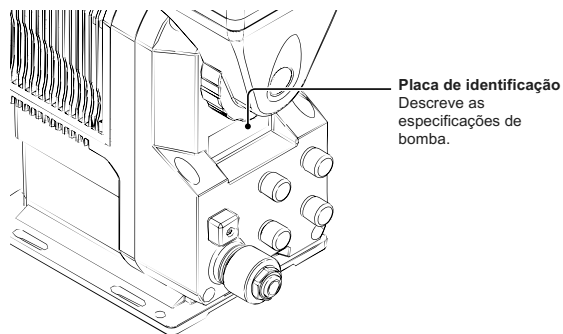
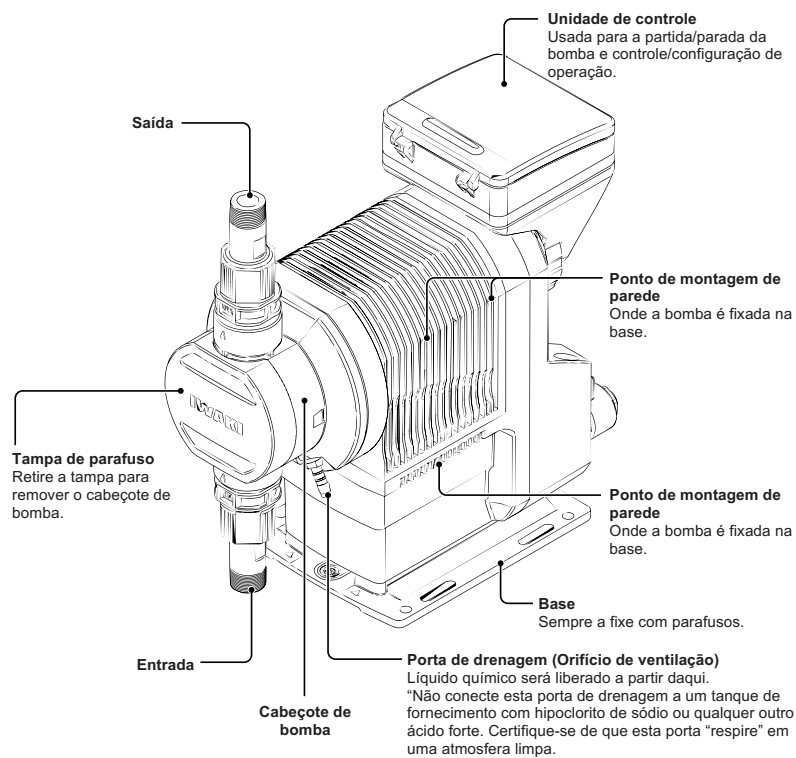
■ **Configuração padrão de fábrica**

Ative a bomba ao pressionar a tecla ESC para acionar a configuração padrão de fábrica. Observe que o volume de vazão por disparo obtido através do processo de calibração (veja a página 41) permanece o mesmo.

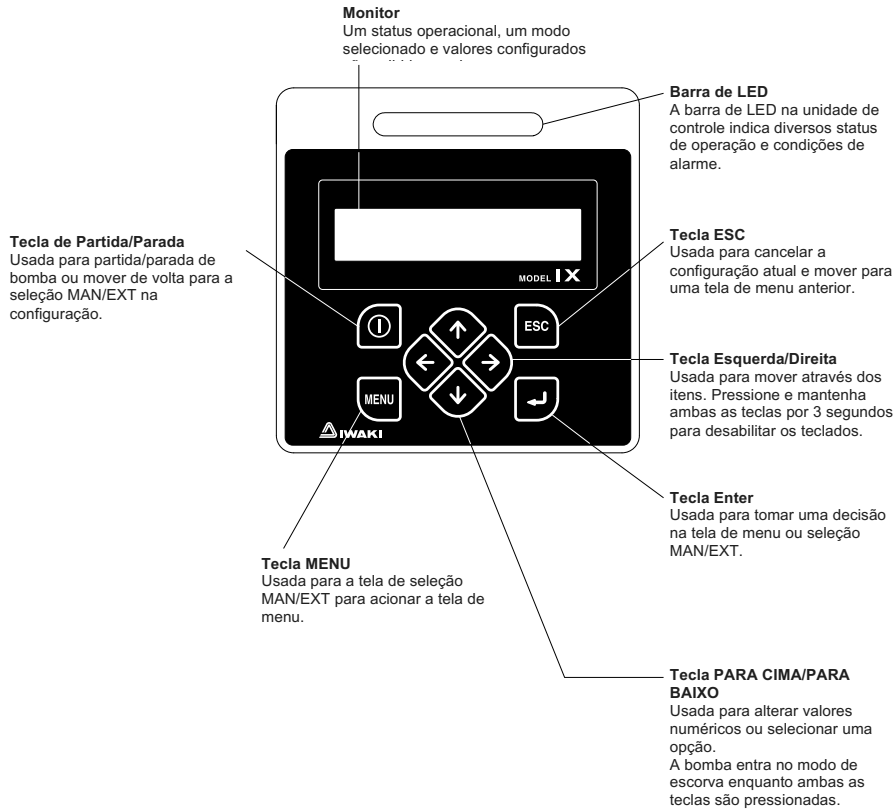


# Nomes de peça

## Bomba



## Painel de operação



■ Monitores básicos e condições de Bomba

	Monitor	Barra de LED vermelha	Barra de LED verde	Barra de LED laranja	Barra de LED branca/roxa
Operação	PUMP On (Manual) 45.0 L/H	—	Vazões na operação de modo MAN.	—	—
	PUMP On (ANA.P) 45.0 L/H	—	Acende (aguarda) ou Flui (opera) no modo EXT (controle analógico).	—	—
	AUX IN OVERRIDE! 45.0 L/H	—	Flui (opera) na operação AUX.	—	—
	PRIMING OVERRIDE 45.0 L/H	—	Flui no modo de escorva.	—	—
	Pre-Stop (MAN) 45.0 L/H	—	—	Acende (espera) ou Flui (operações) quando a função de Pré-PARADA está ativa.	—
Parada	Standby (Manual) 45.0 L/H	—	—	—	Uma luz branca (bomba em espera) no modo MAN.
	Standby (EXT) Analog Preset	—	—	—	Uma luz branca (bomba em espera) no modo EXT.
	SELECT OPERATION MAN ← EXT (ANA.P)	—	—	—	Uma luz branca (bomba em espera) na seleção MAN/EXT.
	MAIN MENU: ← Program EXT →	—	—	—	Uma luz branca (bomba em espera) na tela de menu principal.
	MOTOR OVERLOAD! S/S Key = Clear	Pisca quando a proteção de sobrecarga de pressão está ativa.	—	—	—
	LEAK DETECTED! S/S Key = Clear	Pisca quando o diafragma está quebrado.	—	—	—
	DRIVE ERROR! S/S Key = Clear	Pisca quando um controle de rotação é alterado.	—	—	—
	STOPPED (Manual) -----	—	—	—	Uma luz roxa acende.
INTERLOCKED (MAN) -----	Luzes (em espera) quando a bomba está bloqueada.	—	—	—	

\*A barra de LED branca acende quando a bomba é ATIVADA.

Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

Manutenção

Especificação

## Códigos de identificação

Cada código representa as informações a seguir.

### Bomba

#### IX - B 007 TC N - U

a b c d e f g

**a. Nome da série**

IX

**b. Unidade de acionamento**

B

**c. Unidade de bomba (Vazão máxima)**

007 : 7.5 [L/H]    015 : 15 [L/H]    030 : 30 [L/H]    045 : 45 [L/H]

**d. Materiais de borda úmida**

Código	TC	TE	S6
Cabeçote de bomba	PVDF		SUS316
Válvula esférica	CE		SUS316
Assento de válvula	FKM	EPDM	SUS316
Anel O	FKM	EPDM	
Junta de válvula			PTFE
Diafragma	PTFE + PFA		


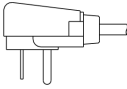
**Código de material**

PVDF:    Difluoreto de polivinilideno                      CE:    Cerâmica de alumina  
 FKM:    Borracha com flúor                                      PTFE: Politetrafluoretileno  
 EPDM: Borracha de etileno-propileno                PFA: Perfluoroalcoxi alcanos  
 SUS316: Aço inoxidável austenítico

**e. Conexão**

R: Rosca R    N: Rosca NPT    G: Rosca G (TC/TE)                                      F: Flange (TC/TE)  
 T: Tubo ¼" x ¾" (IX-B 007/015 TC/TE) ou tubo ⅜" x ½" (IX-B 030/045 TC/TE)    FA: Flange ANSI (S6)

**f. Conector de energia**

Código	U	U2
Forma do plugue		
	115V (comprimento de 1950mm)	230V (comprimento de 1950mm)

**g. Versão especial**

Código nº: Modelos padrão

: Modelos personalizados serão codificados.

# Instalação

**Esta seção descreve a instalação da bomba, tubulação e fiação. Leia esta seção totalmente antes de iniciar o trabalho.**

## **⚠ Pontos a serem observados**

Observe os pontos a seguir ao instalar a bomba.

- Risco de choque elétrico. Certifique-se de desligar para parar a bomba e dispositivos relacionados antes de realizar manutenção.
- Se você observar quaisquer condições anormais ou perigosas, suspenda a operação imediatamente e inspecione/resolva os problemas.
- Não posicione explosivo ou material inflamável próximo da bomba.
- Uso de uma bomba danificada pode resultar em choque elétrico ou morte.

## Montagem de bomba

Selecione um local de instalação e monte a bomba.

### Ferramentas necessárias

- Quatro parafusos M6 (montagem de bomba)
- Chave ajustável

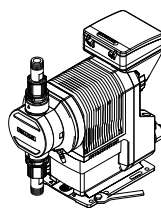
## Montagem no piso

- 1** Selecione um local adequado.  
Sempre selecione um piso plano sem vibrações. Veja a página 10 para detalhes.

- 2** Fixe a bomba com quatro parafusos M6.  
Certifique-se de fixar a bomba em quatro pontos.

### OBSERVAÇÃO

Selecione um local nivelado, ou a vazão pode ser reduzida.

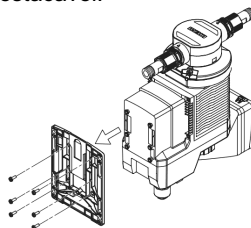


## Montagem na parede

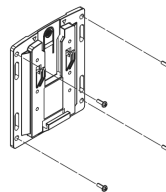
### ■ Montagem

- 1** Selecione um local adequado.  
Selecione uma parede vertical rígida onde a bomba é montada. Use a guia de pontos de ancoragem (veja a página 87) e preencha quatro furos para fixação de suas porcas de ancoragem M6.

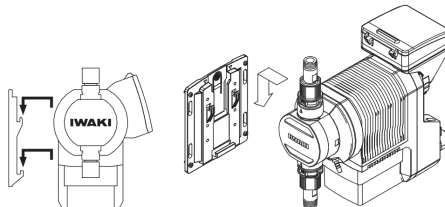
- 2** Remova os seis (6) parafusos M4 e a base de bomba destacável.



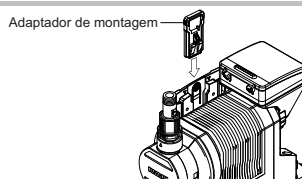
- 3** Use quatro (4) parafusos de ancoragem M6 e fixe a base de bomba na parede vertical.  
A base da bomba tem uma orientação de montagem, a marca de pressão para cima.



- 4** Pendure a bomba na base da bomba.  
Os triângulos invertidos na base exibem o local onde a bomba deve ser pendurada.



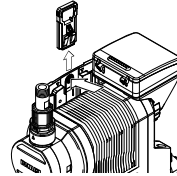
- 5** Deslize no adaptador de montagem fixado do lado superior da base.



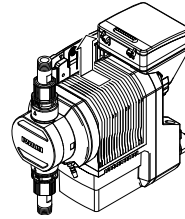
- 6** Verifique se a bomba é mantida na posição vertical e não se move.  
Certifique-se novamente de que a bomba seja mantida apertada. Não derrube ou danifique.

## ■ Desmontagem

- 1** Pressione a marca de pressão e remova o adaptador de montagem da base.



- 2** Pressione a bomba em direção à parede para desenganchar/desmontar a bomba da base.



Instruções de  
segurança

Visão Geral

**Instalação**

Operação

Manutenção

Especificação

## Posicionamento de console

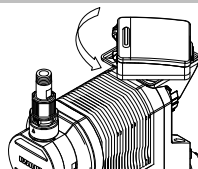
A unidade de controle de 4 posições e alojamento traseiro de 5 posições podem ser ajustados na melhor posição.

### Ferramentas necessárias

- Chave de fenda Phillips

### ■ Unidade de controle

- 1** Gire a unidade de controle na melhor posição.  
Ela pode girar no sentido horário e "assentar" na posição de 3 horas ou sentido anti-horário nas posições de relógio 9 e 6.

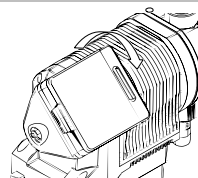


### ■ Alojamento traseiro

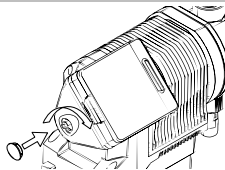
- 1** Remova a tampa e solte o parafuso (umas poucas voltas).



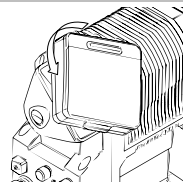
- 2** Ajuste o alojamento traseiro para a melhor direção.  
Ele pode girar no sentido horário/sentido anti-horário e "assentar" nas posições 35° e 70° a partir da posição superior.



- 3** Aperte o alojamento traseiro com o parafuso e remonte a tampa.  
Certifique-se de que ele esteja apertado e não se mova.



- 4** Gire a unidade de controle na posição superior quando necessário.

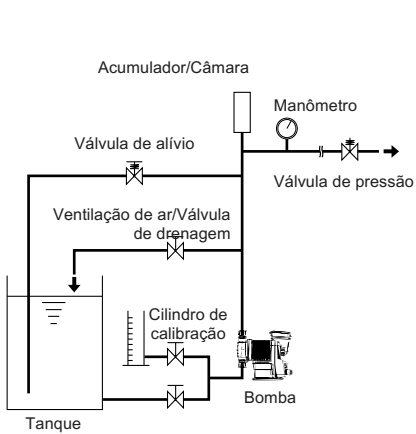




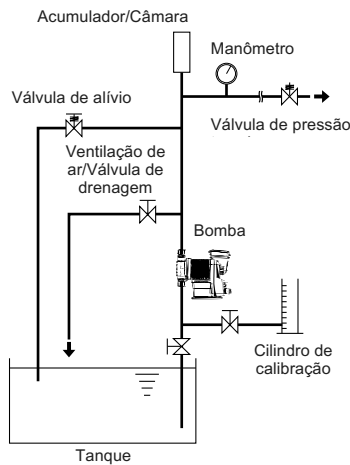
# Encanamento

## Layout de tubulação

### Aplicação de sucção inundada



### Aplicação de elevação de sucção



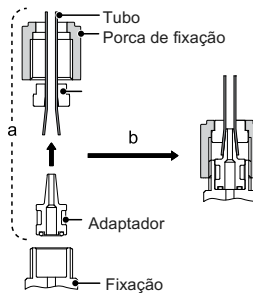
### OBSERVAÇÃO

- O D.I. de linha de sucção deve ser igual ou mais longo que o D.I. da bomba.
- Ao manusear líquidos que gerem bolhas de gás (hipoclorito de sódio ou solução de hidrazina), instale a bomba em um local frio e escuro. Instalação de sucção inundada é altamente recomendada.

## Conexão de tubo

- Passar um tubo na porta de fixação e batente e, então, deslize-o para baixo para o adaptador o máximo possível.
- Coloque a extremidade do tubo (adaptador) na fixação. Então, aperte manualmente a porca de fixação.
- Reaperte a porca de fixação girando em 180 graus com uma chave ajustável ou chave inglesa (montagem do tubo de compressão).

- \* Não use força excessiva na porca de fixação de plástico.
- \* Em sua tentativa de remover a conexão, o adaptador pode ficar preso no tubo de compressão e no batente. Tente não danificar o cone do adaptador que está comprimindo o tubo contra o batente. Se ele tiver sido danificado, contate-nos para o novo adaptador/batente.
- \* Não reutilize a mesma extremidade de tubo na vedação de compressão. Corte-a para garantir que a nova vedação seja estabelecida.



Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

Manutenção

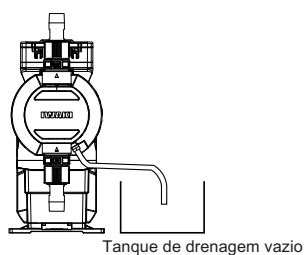
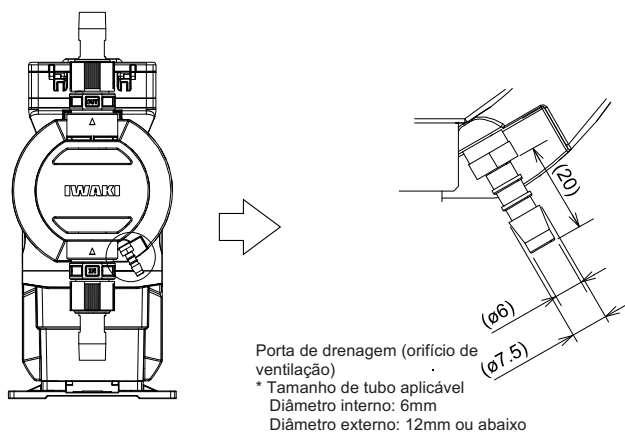
Especificação

## Porta de drenagem (Orifício de ventilação)

Drene o líquido vazado através da porta de drenagem se o diafragma for rompido acidentalmente. Use um tubo resistente quimicamente à porta e um tanque de drenagem para coletar com segurança o líquido.

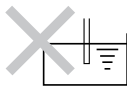
### OBSERVAÇÃO

- Não conecte a porta de drenagem. A porta funciona como um orifício de ventilação para manter a pressão atmosférica atrás do diafragma.
- Não mergulhe a extremidade do tubo de drenagem no líquido drenado, ou o líquido pode ser bombeado até o compartimento atrás do diafragma.
- Líquido no tanque de drenagem é o sinal do diafragma danificado. Inspeção ou reparo imediatos são necessários. Não deixe nessa condição. Fumaças ou vapores de certas soluções podem se mover para cima na bomba via tubo de drenagem e atacar seu interior.

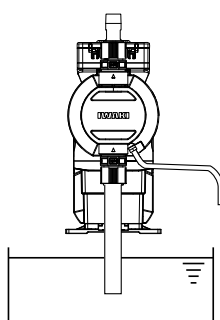


Tanque de drenagem vazio

Não posicione a extremidade do tubo de drenagem abaixo do nível de líquido.



Não absorva fumaças de produtos químicos corrosivos tais como hipoclorito de sódio.



Produtos não corrosivos em um tanque de fornecimento. A extremidade de tubo de drenagem deve permanecer acima do nível de líquido.

## Fiação

Fiação para tensão de energia, aterramento e sinais externos.

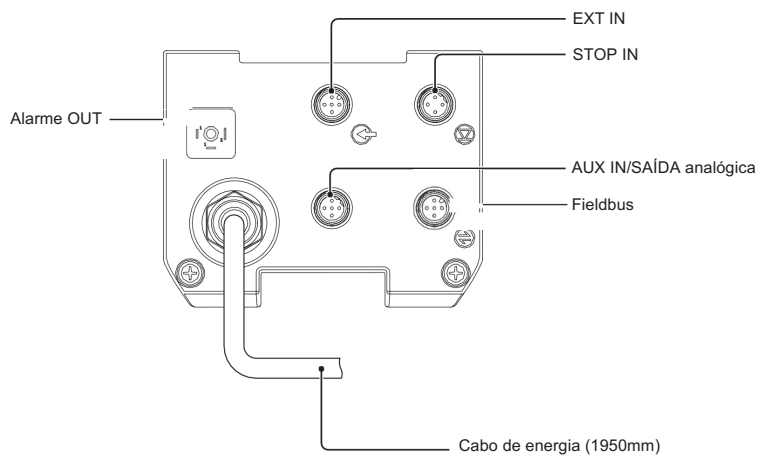
### **ⓘ Pontos a serem observados**

Observe os pontos a seguir durante o trabalho de fiação.

- Trabalho elétrico deve ser realizado por um eletricista qualificado. Sempre observe os códigos ou normas aplicáveis.
- Não aplique potência que não aquela especificada na placa de indicação. Caso contrário, isso pode resultar em falha ou fogo.
- Não realize o trabalho de fiação enquanto a energia elétrica estiver ativada. Caso contrário, isso pode resultar em choque elétrico ou curto-circuito. Certifique-se de desligar a energia antes do trabalho de fiação.
- Cuidado para que a energia elétrica não seja ativada durante o trabalho.
- Troca de um cabo de energia deve ser conduzida por um fabricante, um representante autorizado ou uma pessoa habilitada. Caso contrário, isso pode resultar em acidente.

### **Terminais de extremidade**

Veja o diagrama a seguir para detalhes.



Instruções de  
segurança

Visão Geral

**Instalação**

Operação

Manutenção

Especificação

## Tensão elétrica/Aterramento

### Pontos a serem observados

- Verifique se a tensão elétrica está desativada.

- 1 Insira o conector totalmente encaixado em um soquete.

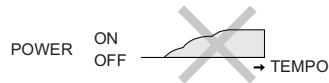
### OBSERVAÇÃO

- Não compartilhe uma fonte de energia com um dispositivo de alta potência que possa gerar uma tensão de surto. Caso contrário, um circuito eletrônico pode falhar. O ruído condutivo causado por um inversor também afeta o circuito.
- Energize a bomba com uma tensão elétrica via um interruptor ou relê mecânico. Não flutue a tensão, ou a CPU pode falhar. Veja a página 35 para as precauções para controle ON-OFF por meio de um relê mecânico.

### Aplique energia de forma brusca



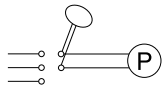
### Não aplique gradualmente



### Tensão de surto

O circuito eletrônico na unidade de controle pode falhar devido a uma tensão de surto. Não posicione a bomba próxima de um dispositivo de alta potência de 200V ou mais que possa gerar uma tensão de surto alta. Caso contrário, tome quaisquer uma das medidas a seguir.

- Instale um elemento de absorção de surto (tal como um varistor com capacidade de 2000A ou mais) via cabo de força ou,



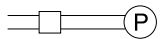
Varistores recomendados:

Panasonic ERZV14D431

KOA NVD14UCD430

Veja os catálogos do fabricante para detalhes.

- Um transformador de corte de ruído via cabo de força.



Transformador de corte de ruído.

**Precauções para controle ON-OFF por um relê mecânico**

A unidade de controle é equipada com uma CPU. Para garantir que a CPU trabalhe adequadamente, sempre inicie/pare a bomba pelo sinal STOP para controle ON-OFF. Tente não ativar e desativar a energia principal. Caso contrário, observe os pontos a seguir:

- Certifique-se de que o tempo DESLIGADO mínimo seja de 10 minutos.
- A capacidade de contato de um relê mecânico deve ser de 5A ou mais. Ou um ponto de contato pode se quebrar.
- Se a capacidade de contato de um relê mecânico for de 5a, o número máximo permitido de tempos que a energia fica ATIVADA/DESATIVADA é de 150.000. A capacidade de contato deve ser de 10A ou mais quando o número de vezes atual for acima de 150.000 ou ao compartilhar uma fonte de energia com um equipamento de alta capacidade que pode causar uma tensão de surto e danificar um ponto de contato.

**Conexão de fio de sinal****Pontos a serem observados**

- Verifique se a tensão elétrica está desativada.

Use nossos cabos de conector opcional abaixo ou compre cabos de conector fêmea de 4 e 5 pinos DIN ao usar a entrada e saída de sinal.

Cabos de conector de 5DIN opcionais para:

O sinal de entrada EXT (ou Binder 99-0436-10-05 Série 713)

O sinal de entrada STOP (ou Binder 99-0430-15-04 Série 715)

Os sinais de saída analógica/entrada AUX

O sinal de saída de Alarme (ou Hirschmann GDS307)

**OBSERVAÇÃO**

- Não coloque esses cabos de sinal em paralelo com um cabo de energia. Caso contrário um ruído de indução eletromagnética será gerado podendo causar mau funcionamento ou falha.
- Os produtos a seguir são SSRs (Relês de Estado Sólido) recomendados para entrada de sinal. Quaisquer outros SSRs podem causar mau funcionamento. Veja informações do fabricante para detalhes sobre esses SSRs.
  - OMRON G3FD-102S ou 3FD-102SN
  - OMRON G3TA-IDZR02S ou G3TA-IDZR02SM
- Ao usar um relê mecânico para entrada de sinal, sua carga de aplicação mínima deve ser de 5mA ou abaixo.
- Insira o conector fêmea DIN de 4 ou 5 pinos até o fim e aperte a saia para fazer uma conexão segura.

\*Use um contato sem tensão ou um coletor aberto para o sinal de entrada EXT.

## ■ EXT IN

Para fazer a operação de controle analógico e pulso-,lote-,intervalo lote para ativar a função de bloqueio, conecte os fios de sinal aos terminais EXT via conexão de 5 pinos DIN.

### **Ao usar um coletor aberto:**

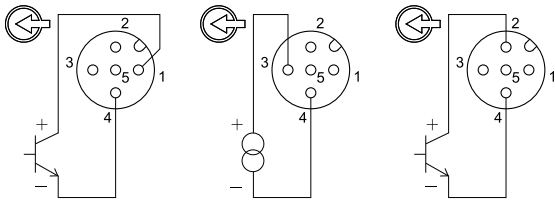
Preste atenção à polaridade. O pino de pulso (1) e o pino de bloqueio (2) são mais (+) e o pino COM (4) é menos (-).

### **Ao usar controle analógico:**

Preste atenção à polaridade. O pino analógico (3) é mais (+), e o pino COM (4) é menos (-). A resistência interna é de 200Ω.

### **Ao usar um contato sem tensão:**

Use um relê mecânico designado para um circuito eletrônico. Sua carga de aplicação mínima deve ser de 5mA ou menos.



Fiação para controle de lote Pulso-, Lote-, Intervalo

Fiação para controle analógico

Fiação para função de bloqueio

- 1 : Pulso (Marrom)
  - 2 : Bloqueio (Branco)
  - 3 : Analógico (Azul)
  - 4 : COM (Preto)
  - 5 : 12VDC30mA ou abaixo (Verde)
- \* Cada fio de nosso cabo opcional é colorido como acima. O pino de terminal 5 é uma saída e não é usada. Não efetue curto-circuito no pino 5 e pino 4 (COM).

## ■ STOP IN

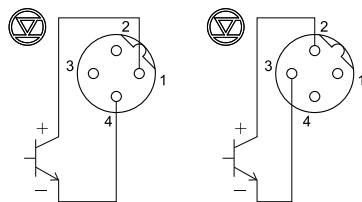
Para ativar a função de PARADA, conecte os fios de sinal ao terminal de PARADA via conexão de 4 pinos DIN.

### **Ao usar um coletor aberto:**

Preste atenção à polaridade. O pino de PARADA (1) e o pino de Pré-PARADA (2) são mais (+) e o pino COMs (3 e 4) é menos (-).

### **Ao usar um contato sem tensão:**

Use um relê mecânico designado para um circuito eletrônico. Sua carga de aplicação mínima deve ser de 5mA ou menos.



Fiação para função de PARADA

Fiação para função de Pré-PARADA

- 1 : PARADA (Marrom)
  - 2 : Pré-PARADA (Branco)
  - 3 : COM (Azul)
  - 4 : COM (Preto)
- \* Cada fio de nosso cabo opcional é colorido como acima.

### OBSERVAÇÃO

Nosso cabo opcional tem 5 fios. Corte um fio verde para usá-lo com o conector de 4 pinos DIN.

### ■ AUX IN/Saída analógica

Para ativar a função AUX ou para usar a saída analógica, conecte os fios de sinal ao terminal AUX ou o terminal de saída de 4-20mA via conexão de 5 pinos DIN.

#### Ao usar um coletor aberto (para AUX IN):

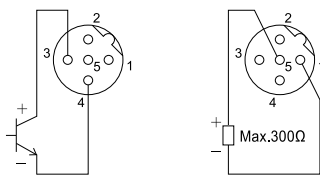
Preste atenção à polaridade. O pino AUX (3) é mais (+), e o pino COM (4) é menos (-).

#### Ao usar um contato sem tensão (para AUX IN):

Use um relê mecânico designado para um circuito eletrônico. Sua carga de aplicação mínima deve ser de 5mA ou menos.

#### Ao usar saída analógica:

Preste atenção à polaridade. O pino 4- 20mA (1) é menos (-), e o pino 4- 20mA (5) é mais (+). A resistência de carga máxima é de 300Ω.



Fiação para função AUX

Fiação para saída de 4-20mA

- 1 : 4-20mA (Marrom)
- 2 : N.C. (Branco)
- 3 : AUX (Azul)
- 4 : COM (Preto)
- 5 : 4-20mA (Verde)

\* Cada fio de nosso cabo opcional é colorido como acima  
 \* Não use o pino N.C. que é usado para serviço de manutenção.

### ■ Alarme OUT (conector DIN)

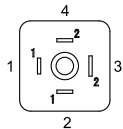
Para transitar o sinal para um dispositivo externo, conecte os fios de sinal ao terminal de SAÍDA via conexão de 4 pinos DIN.

**Alarme OUT 1 (OUT 1) <Relê mecânico>: Habilite ou desabilite as saídas de alarme de conclusão de lote, PARADA, Pré-PARADA, bloqueio, sobrecarga de motor (erro de acionamento) e detecção de vazamento individualmente.**

\*A opção de detecção de vazamento é habilitada somente na configuração padrão de fábrica.

**Alarme OUT 2 (OUT 2) <relê PhotoMOS>: Habilite ou desabilite as saídas de alarme de pulso proporcional de volume, conclusão de lote, PARADA, Pré-PARADA, bloqueio, sobrecarga de motor (erro de acionamento) e detecção de vazamento individualmente.**

\*A opção de bloqueio é habilitada somente na configuração padrão de fábrica.

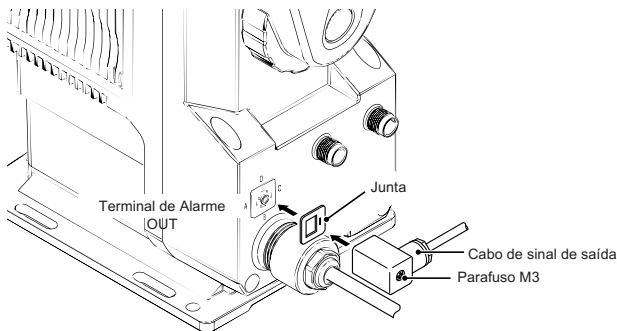


- 1 : Alarme OUT 1 (Branco)
- 2 : Alarme OUT 1 (Marrom)
- 3 : Alarme OUT 2 (Preto)
- 4 : Alarme OUT 2 (Azul)

\* Cada fio de nosso cabo opcional é colorido como acima.

### Direção de montagem do cabo de sinal de saída

Monte o cabo de conector quadrado DIN na direção a seguir e fixe-o com um parafuso M3.



## Operação

**Esta seção descreve a operação e configuração de bomba. Opere a bomba após a conclusão do encanamento e fiação.**

### Antes da operação

Primeiro, verifique se a tubulação e fiação estão corretas. E, então, faça o comissionamento antes de iniciar a operação.

#### Pontos a serem observados

Antes da operação, verifique se:

- O nível de líquido em um tanque de fornecimento é suficiente.
- A tubulação está conectada com firmeza e está livre de vazamento e entupimento.
- Válvulas de descarga/sucção estão abertas.
- Faixa de tensão de energia está correta.
- A fiação elétrica está correta e está livre de risco de curto-circuito e vazamento elétrico.

#### Reaperto de parafusos de fixação de cabeçote de bomba

##### Importante

Os parafusos de fixação de cabeça de bomba podem se soltar quando peças plásticas se arrastarem devido à mudança de temperatura de armazenamento ou em trânsito, e isso pode resultar em vazamento. Certifique-se de reapertar os parafusos por igual ao toque de aperto especificado abaixo na ordem diagonal antes de iniciar a operação.

##### Torque de aperto

Código de modelo	Torque	Parafusos	Número de parafusos
IX-B007/-B015/-B030/-B045	3 N•m	Parafuso de cabeça hexagonal M5	4

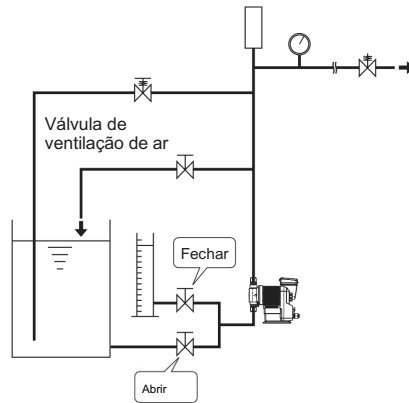
\*Aperte os parafusos de fixação uma vez a cada três meses.



## Comissionamento

Sempre faça o comissionamento durante a primeira montagem da bomba em seu sistema ou retorne à operação após um longo período de parada.

- 1** Abra uma ventilação de ar e uma linha de sucção.  
Não abra uma linha de calibração se houver.



- 2** Forneça tensão elétrica nominal para a bomba.
- 3** Inicie a bomba em uma taxa de vazão inferior e aumente gradualmente para uma taxa alvo.  
Continue a operação por 10 minutos e verifique a bomba e encanamento em relação a qualquer anormalidade.
- 4** Feche uma linha de ventilação de ar para introduzir líquido a uma linha principal.

### Antes de um longo período de parada (Um mês ou mais)

Limpe as extremidades úmidas e a parte interior da tubulação.

- Opere a bomba com água limpa por aproximadamente 30 minutos para enxaguar os produtos químicos.

Antes de desconectar a bomba

- Sempre pare a bomba pela operação de tecla e aguarde por três segundos antes de desconectar a bomba. Ou a última operação de tecla pode não ser colocada na memória, e a bomba poderá ser ligada acidentalmente descarregando líquido.

Quando a bomba não transferir líquido no retorno da operação.

- Limpe os conjuntos de válvula e remova materiais estranhos.
- Se ar estiver no cabeçote de bomba, purgue o ar através do procedimento de comissionamento acima.

Instruções de  
segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

Manutenção

Especificação

## Realizar uma calibração

Faça calibração periodicamente para monitorar uma vazão precisa através do monitor de controle. A bomba é calibrada pelo bombeamento de água limpa na pressão de operação máxima antes da remessa (na ausência de uma designação por um usuário), entretanto, faça a calibração novamente em uma condição de operação real quando necessário. Siga o processo de calibração na próxima página.

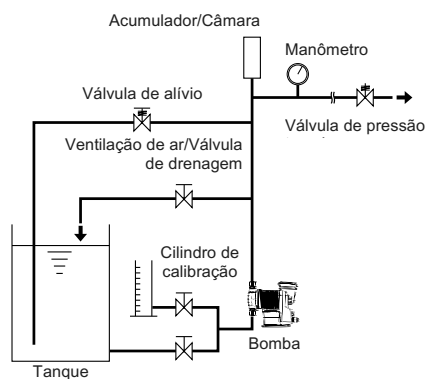
### OBSERVAÇÃO

A taxa de vazão exibida na tela é um valor calculado baseado na calibração e não é uma taxa de vazão real.

A calibração é feita para determinar o volume líquido por disparo. Organize seu sistema de tubulação conforme a guia abaixo para garantir que a calibração seja feita corretamente.

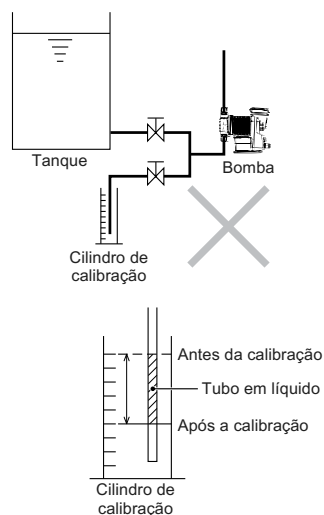
### Layout de tubulação sugerido

Use um cilindro de calibração conectado a uma linha de sucção.



### Exemplo ruim

Não mergulhe um tubo de calibração em um líquido em um cilindro de calibração. Volume de tubo é adicionado ao volume de líquido a ser medido, e a calibração será prejudicada.

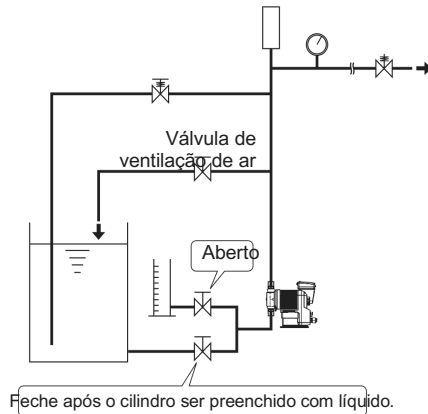


## Processo de calibração

Obtenha o volume de vazão preciso por disparo (ex. IX-B007: 0.6ml/disparo, IX-B015: 1.3ml/disparo, IX-B030: 2.5ml/disparo, IXB045: 3.8ml/disparo) dividindo o volume de líquido entregue pelo número de cursos.

### 1 Preencha o cilindro de calibração com líquido.

Abra uma linha de calibração para levar o líquido de um tanque de fornecimento para um cilindro de calibração. E, então, feche a linha de sucção e meça o volume líquido no cilindro.



### 2 Forneça a tensão elétrica nominal para a bomba e configure uma taxa de vazão no modo manual.

Veja a página 13 para detalhes.

#### OBSERVAÇÃO

A precisão de calibração não mudará em qualquer taxa de vazão. Quanto maior a taxa de vazão, menos tempo levará, e vice-versa.

### 3 Selecione o modo de calibração através da tela de menu.

Veja a página 44 para detalhes.

### 4 Configuração de operação de calibração

Configure um tempo de espera e o número de cursos. O número de cursos deve ser determinado dependendo do volume líquido no cilindro de calibração.

Tempo de espera para iniciar a operação de calibração: 10(padão)-999s

Número de cursos: 60(padão)-120ST

Wait Time: 10s  
# Strokes: 60ST

Use as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO para configurar um tempo de espera.



Wait Time: 20s  
# Strokes: 60ST

Use as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO para configurar o número de cursos.

Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

Manutenção

Especificação

**5** Inicie a operação de calibração.

```
Wait Time: 20s
# Strokes: 100ST
```

```
20
:
19
:
18
:
17
```

Pressione a tecla enter após configurar o número de cursos. A bomba inicia a contagem.



```
Wait Time: 0s
# Strokes: 100ST
```

```
A bomba
é
iniciada.
```

A bomba é iniciada para operar o número de cursos configurado quando atinge zero.



```
Wait Time: 0s
# Strokes: 99ST
```

```
99
:
98
:
97
```



```
Wait Time: 0s
# Strokes: 0ST
```

```
A bomba
é
iniciada.
```

**6** Meça o volume líquido no cilindro de calibração novamente.

**7** Insira quanto líquido foi reduzido.

```
Enter Volume:
0 mL
```

Use as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO para configurar a redução de volume.



```
Enter Volume:
380 mL
```

Pressione a tecla enter uma vez. A tela exibe o volume de vazão por disparo.



```
Volume/Stroke:
3.8 mL
```

A tela exibe "ERRO" Volume fora do limite!! se a redução for muito pouca ou muito grande. Insira o volume de líquido correto ou recalibre-o.



```
MAIN MENU:
← Calibration →
```

**OBSERVAÇÃO**  
Calibração com líquido de alta viscosidade em uma velocidade de sucção completa frequentemente resultará em erro. Reduza a velocidade de sucção juntamente com a viscosidade.



```
SELECT OPERATION
MAN← →EXT(ANA.P)
```

Pressione a tecla enter uma vez. A tela exibe o volume de vazão por disparo.

## Configuração de operação

A configuração é feita com o controlador. O comportamento da bomba difere conforme cada modo de controle.

Menu	Modo/Função de Controle	Parâmetro		Padrão de fábrica
Seleção de modo		MAN/EXT		MAN
Controles externos	Controle de pré-configuração analógico	4-20mA/ 0-20mA/ 20-4mA/ 20-0mA		4-20mA
	Controle variável analógico	Corrente SP1	0.0mA-20.0mA	4,0mA
			0mL/H, 7.50mL/H-7.50L/H (B007)	0mL/H
		Taxa de vazão SP1	0mL/H, 15.0mL/H-15.0L/H (B015)	0mL/H
			0mL/H, 30.0mL/H-30.0L/H (B030)	0mL/H
			0mL/H, 45.0mL/H-45.0L/H (B045)	0mL/H
			0.0mA-20.0mA	20,0mA
	Taxa de vazão SP2	0mL/H, 7.50mL/H-7.50L/H (B007)	7.50L/H	
		0mL/H, 15.0mL/H-15.0L/H (B015)	15.0L/H	
		0mL/H, 30.0mL/H-30.0L/H (B030)	30.0L/H	
		0mL/H, 45.0mL/H-45.0L/H (B045)	45.0L/H	
	Controle de pulso*	0.000625mL/PLS-15.000000mL/PLS (B007)	0.006250mL/PLS	
		0.001250mL/PLS-30.000000mL/PLS (B015)	0.012500mL/PLS	
		0.002500mL/PLS-60.000000mL/PLS (B030)	0.025000mL/PLS	
		0.003750mL/PLS-90.000000mL/PLS (B045)	0.037500mL/PLS	
0.625mL/PLS-15.000L/PLS (B007)		6.2500mL/PLS		
Controle de lote*	1.250mL/PLS-30.000L/PLS (B015)	12.500mL/PLS		
	2.500mL/PLS-60.000L/PLS (B030)	25.000mL/PLS		
	3.750mL/PLS-90.000L/PLS (B045)	37.500mL/PLS		
	0-9 dias/ 0-23 hr/ 1-59 min	0D: 0H: 1M		
Controle de lote de intervalo*	0.625mL 15.000L (B007)	6.2500mL		
	1.250mL 30.000L (B015)	12.500mL		
	2.500mL 60.000L (B030)	25.000mL		
	3.750mL 90.000L (B045)	37.500mL		
	Endereço: 1-126	50		
Entradas	PARADA	Fechado=Bomba DESLIGADA, Fechado=Bomba LIGADA		Fechado=Bomba DESLIGADA
	Pré-PARADA	Fechado=Bomba DESLIGADA, Fechado=Bomba LIGADA		Fechado=Bomba DESLIGADA
	Bloqueio	Fechado=Bomba DESLIGADA, Fechado=Bomba LIGADA		Fechado=Bomba DESLIGADA
	Deteção de vazamento	Habilitar, Desabilitar		Habilitar
Alarme	OUT1	Lote Completo, Parada, Pré-Parada, Bloqueio, Deteção de vazamento, Sobrecarga de motor, Erro de acionamento		Deteção de vazamento: Habilitar outros alarmes: Desabilitar
	OUT2	Prop. de volume PLS, Lote completo, Parada, Pré-Parada, Bloqueio, Deteção de vazamento, Sobrecarga de motor, Erro de acionamento		Bloqueio: Habilitar Outros alarmes: Desabilitar
Saída analógica	Corrente SP1	0.0mA-20.0mA	4,0mA	
		0.00mL/H, 7.50mL/H-7.50L/H (B007)	0.00mL/H	
	Taxa de vazão SP1	0.00mL/H, 15.0mL/H-15.0L/H (B015)	0.00mL/H	
		0.00mL/H, 30.0mL/H-30.0L/H (B030)	0.00mL/H	
		0.00mL/H, 45.0mL/H-45.0L/H (B045)	0.00mL/H	
		0.0mA-20.0mA	20,0mA	
	Taxa de vazão SP2	0.00mL/H, 7.50mL/H-7.50L/H (B007)	7.50L/H	
		0.00mL/H, 15.0mL/H-15.0L/H (B015)	15.0L/H	
		0.00mL/H, 30.0mL/H-30.0L/H (B030)	30.0L/H	
		0.00mL/H, 45.0mL/H-45.0L/H (B045)	45.0L/H	
Outros	Velocidade de sucção	100%/ 75%/ 50%/ 25%		100%
	Taxa de vazão máx	7.50mL/H-7.50L/H (B007)	7.50L/H	
		15.0mL/H-15.0L/H (B015)	15.0L/H	
		30.0mL/H-30.0L/H (B030)	30.0L/H	
		45.0mL/H-45.0L/H (B045)	45.0L/H	
Velocidade AUX	7.50mL/H-7.50L/H (B007)	7.50L/H		
	15.0mL/H-15.0L/H (B015)	15.0L/H		
	30.0mL/H-30.0L/H (B030)	30.0L/H		
	45.0mL/H-45.0L/H (B045)	45.0L/H		
Posição de diafragma	MAX OUT Pos./ MAX IN Pos.		MAX OUT Pos.	
Tampão	Habilitar, Desabilitar		Desabilitar	
Antivibração	1 mseg, 2 mseg, 5 mseg		5 mseg	
Lógica de saída (OUT1)	Normalmente aberto / Normalmente fechado		Normalmente aberto	
Lógica de saída (OUT2)	Normalmente aberto / Normalmente fechado		Normalmente aberto	
Unidade	Litro, Galão EUA		Litro	
Bloqueio de teclado	00000-99999		00000	
Idioma	Inglês, Holandês, Francês, Dinamarquês, Espanhol, Alemão		Inglês	

\* Para esses modos de controle, o volume de vazão calibrado por disparo é aplicado ao volume de vazão configurável mínimo.

Instruções de segurança

Visão Geral

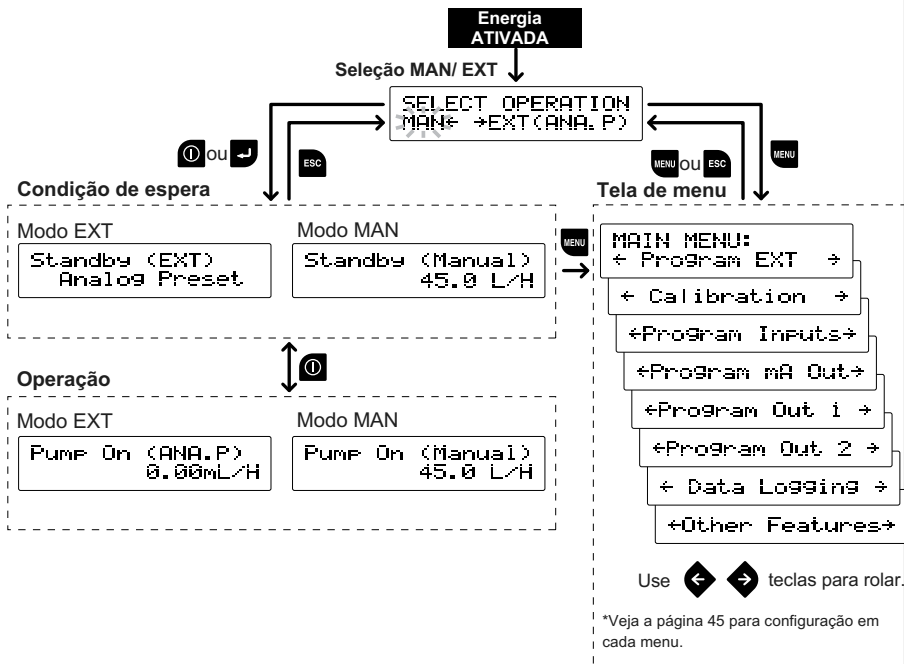
Instalação

Operação

Manutenção

Especificação

## Configuração de gráfico de vazão



\* Para reverter para a configuração padrão de fábrica com a bomba calibrada, ative a energia ao pressionar a tecla ESC.

## Tela de menu

Pressione a tecla MENU no modo de seleção MAN/EXT e acione a tela de menu. Use as teclas direita e esquerda para rolar através do item de menu e, então, pressione a tecla enter para fazer uma seleção. Pressione a tecla MENU novamente ou a tecla ESC na tela de menu, o modo anterior será acionado novamente.

MAIN MENU:  
← Program EXT →

### Seleção de modo EXT

A bomba pode operar em quatro modos de operação diferentes de Analógico, Pulso, Lote, Lote de Intervalo e profibus para o sinal externo. Veja a página 14-18 e 46 para detalhes.

MAIN MENU:  
← Calibration →

### Calibração

Calibre a bomba para obter uma taxa de vazão correta na tela. Veja a página 41 e 48.

MAIN MENU:  
←Program Inputs→

### Configuração de entrada de sinal

Configure as entradas das funções de PARADA, Pré-PARADA, bloqueio e detecção de ruptura de diafragma. Veja a página 19, 20, 49 e 50.

MAIN MENU:  
←Program MA Out→

### Configuração de saída analógica

Configure a corrente de saída em SP1 e taxas de vazão 2 para configurar o comportamento de saída de sinal analógica. Veja a página 21 e 50.

MAIN MENU:  
←Program Out. 1 →

### Configuração de saída de alarme (OUT 1)

Habilite ou desabilite a saída de conclusão de lote, PARADA, Pré-PARADA, bloqueio, detecção de ruptura de diafragma, detecção de sobrecarga/falha de velocidade e/ou funções de detecção de erro de acionamento. Veja a página 21 e 51.

MAIN MENU:  
←Program Out. 2 →

### Configuração de saída de alarme (OUT 2)

Habilite ou desabilite a saída da conclusão de lote, PARADA, Pré-PARADA, bloqueio, detecção de ruptura de diafragma, detecção de sobrecarga/falha de velocidade e/ou funções de pulso proporcionais de volume. Veja a página 21 e 51.

MAIN MENU:  
← Data Logging →

### Registro de dados

A bomba pode exibir o tempo de operação, o volume de vazão total, tempo de ativação, o número de ATIVAÇÕES/DESATIVAÇÕES e versão de software. Veja a página 54.

MAIN MENU:  
←Other Features→

### Configuração de outras funções

Defina uma velocidade de sucção, taxa máxima de vazão, velocidade AUX, uma posição de diafragma, um tempo de antivibração, botão ON/OFF, lógicas de saída, uma unidade de taxa de vazão e seu idioma ou assim por diante. Veja a página 22, 55, 56 e 57.

Instruções de  
segurança

Visão Geral

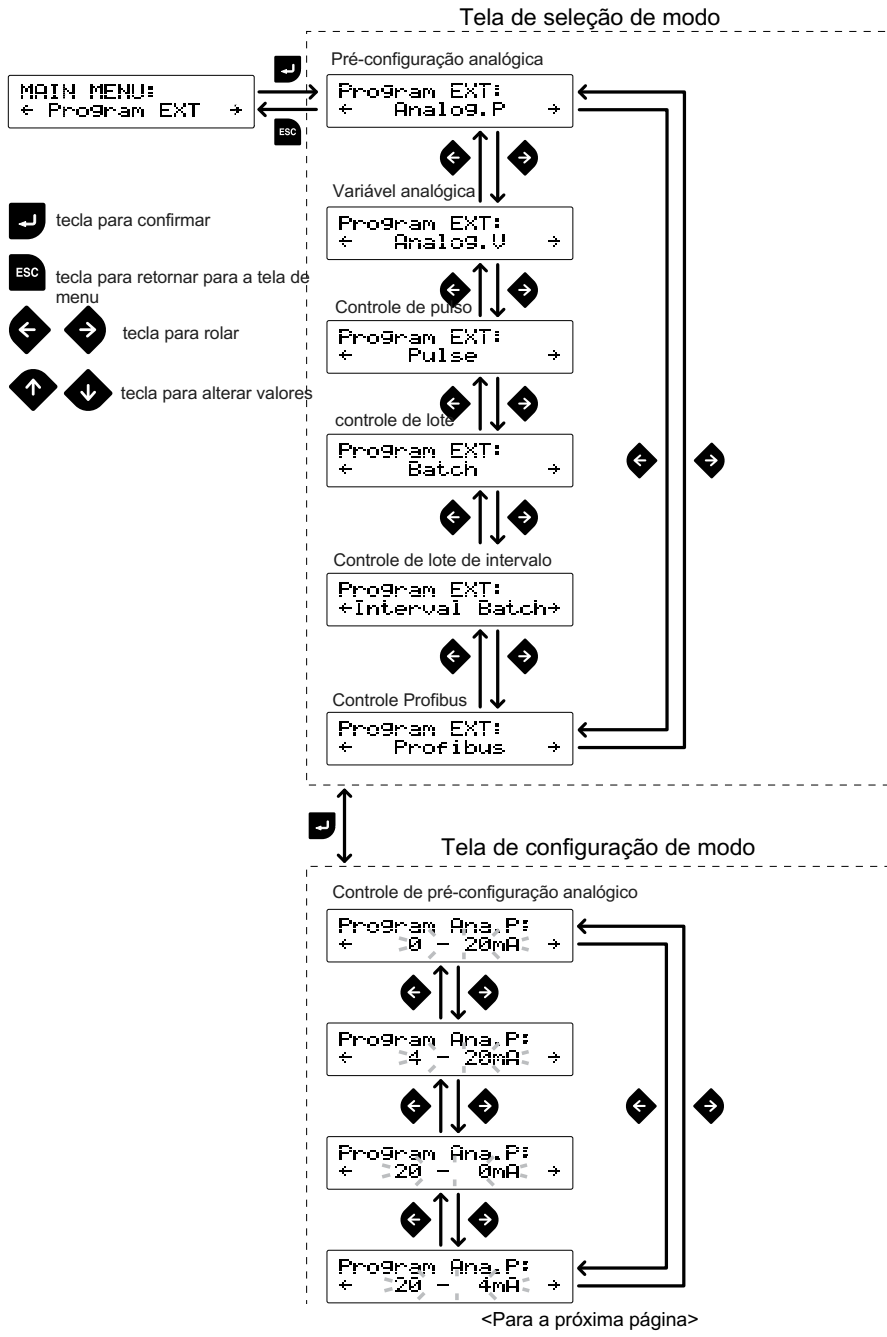
Instalação

Operação

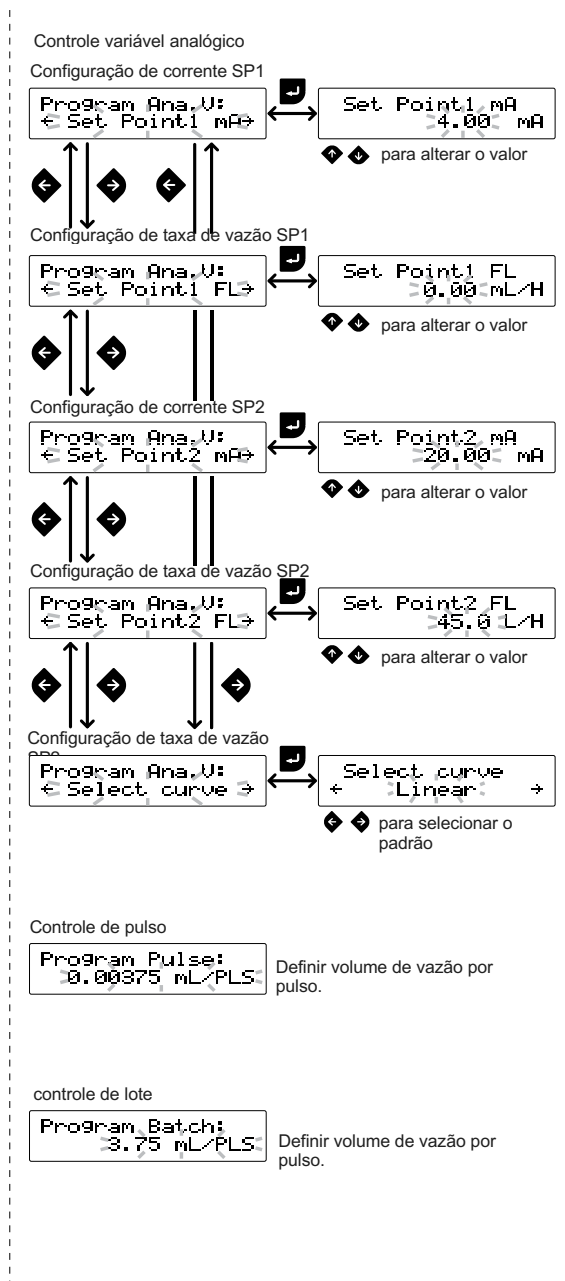
Manutenção

Especificação

■ Seleção de modo EXT







<Para a próxima página>

Instruções de segurança

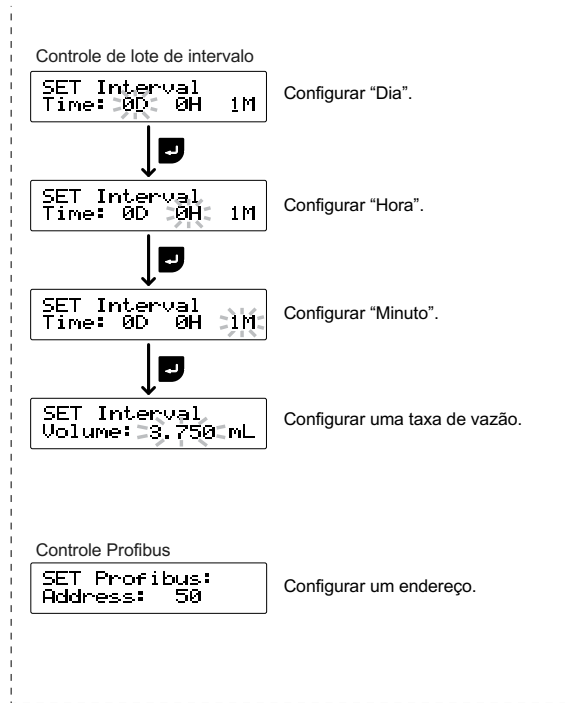
Visão Geral

Instalação

**Operação**

Manutenção


Especificação




### ■ Configuração de entrada de sinal





Veja a seção "Processo de calibração" na página 41 *para detalhes*.

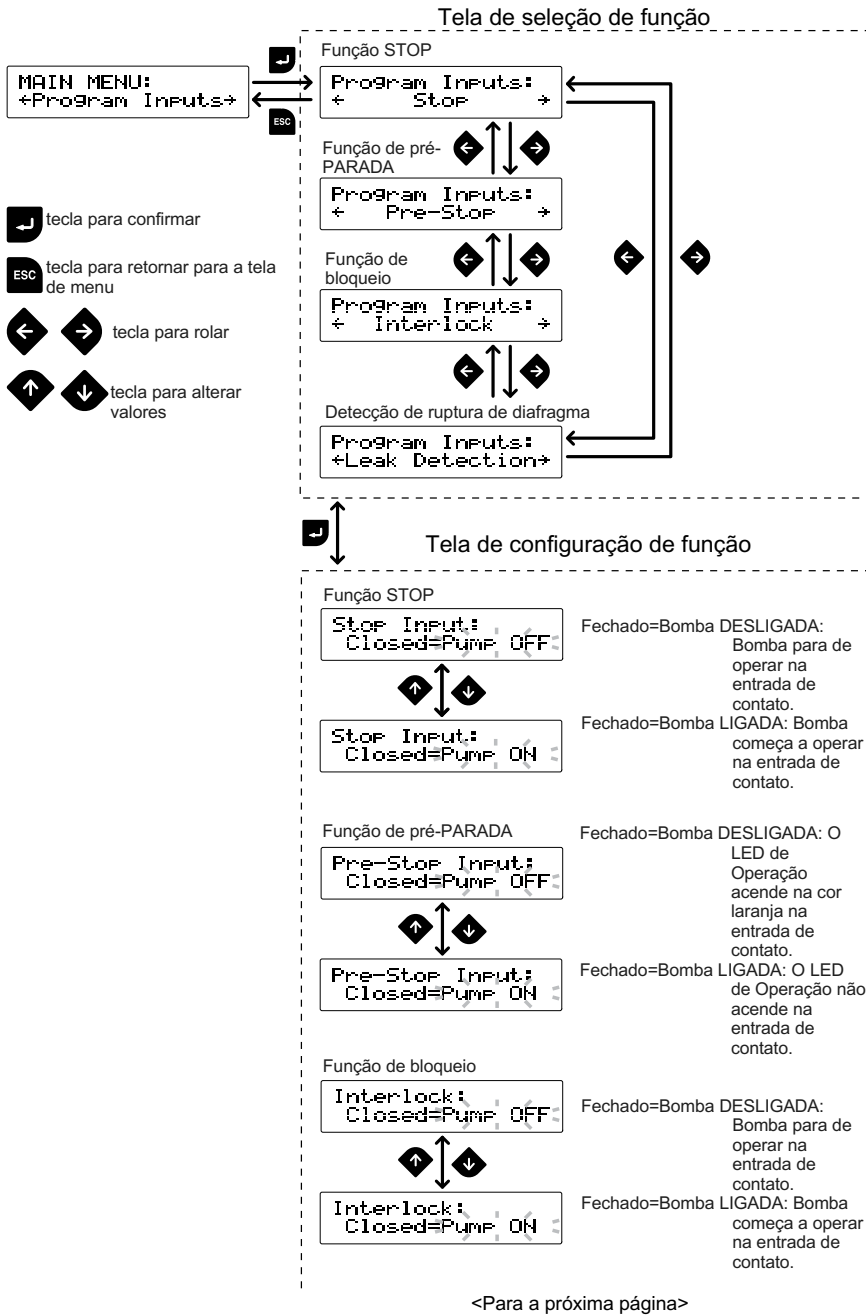
 tecla para confirmar

 tecla para retornar para a tela de menu

  tecla para rolar

  tecla para alterar valores

■ Configuração de entrada de sinal



Instruções de segurança

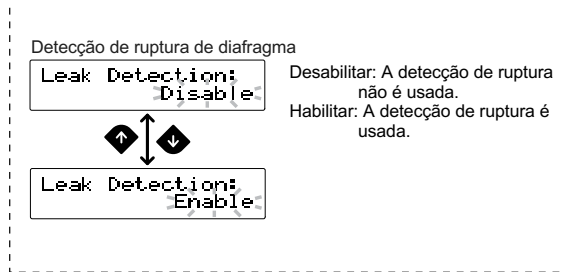
Visão Geral

Instalação

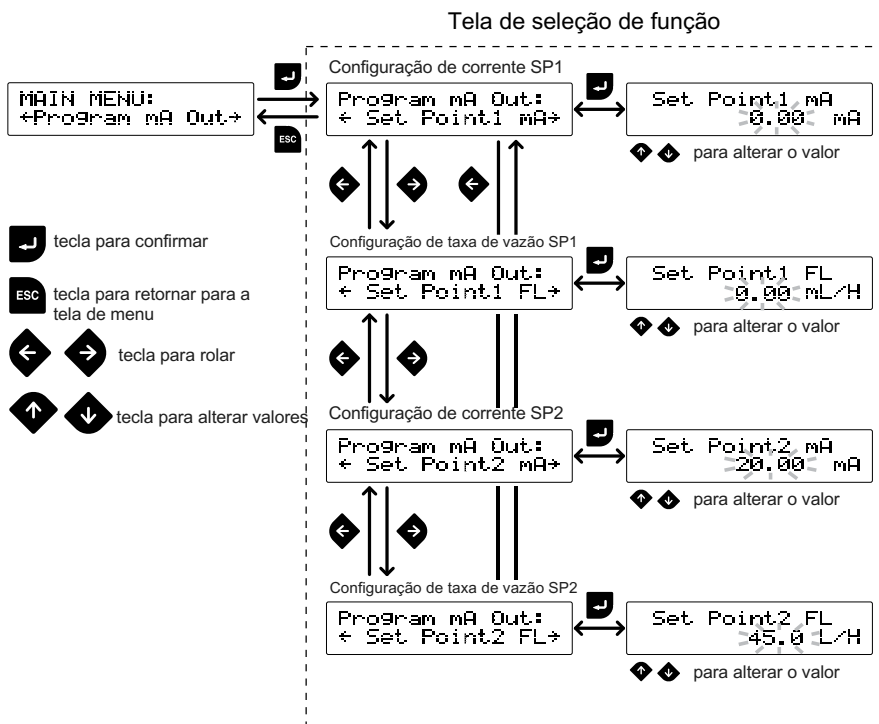
**Operação**

Manutenção

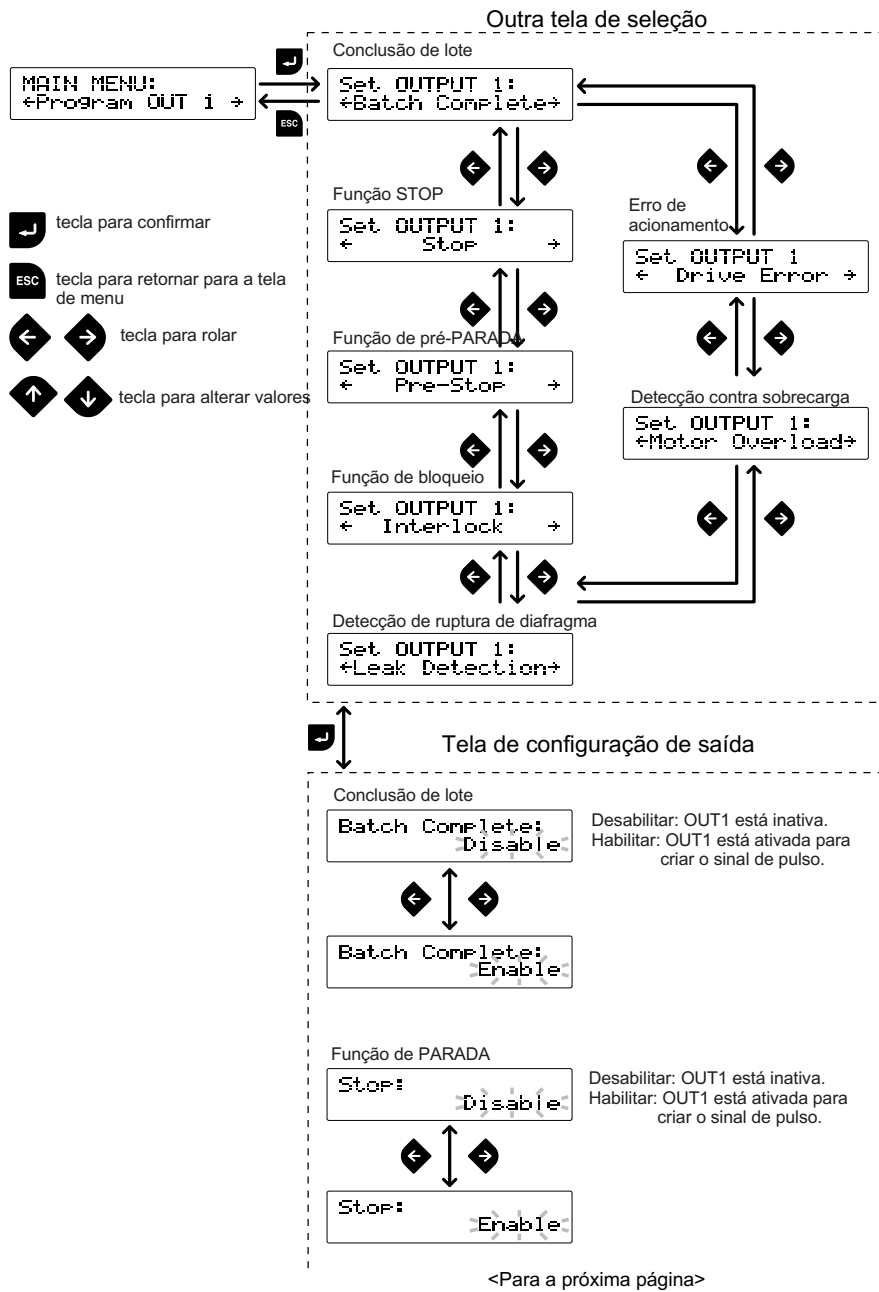
Especificação



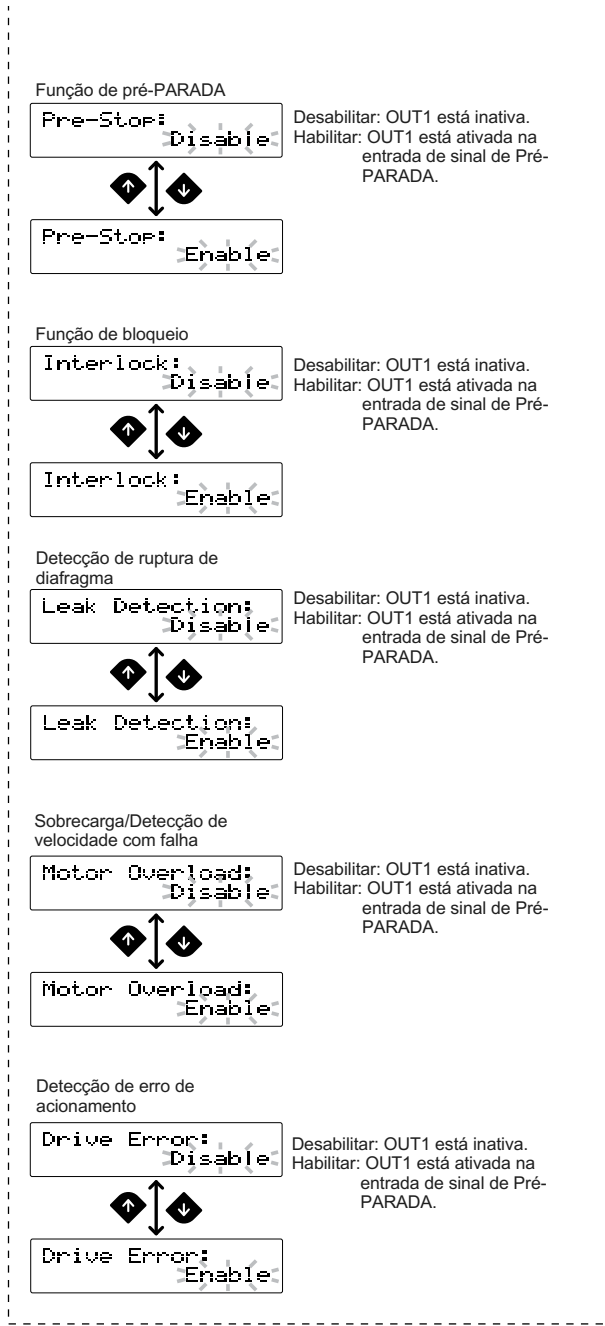
### ■ Configuração de saída analógica



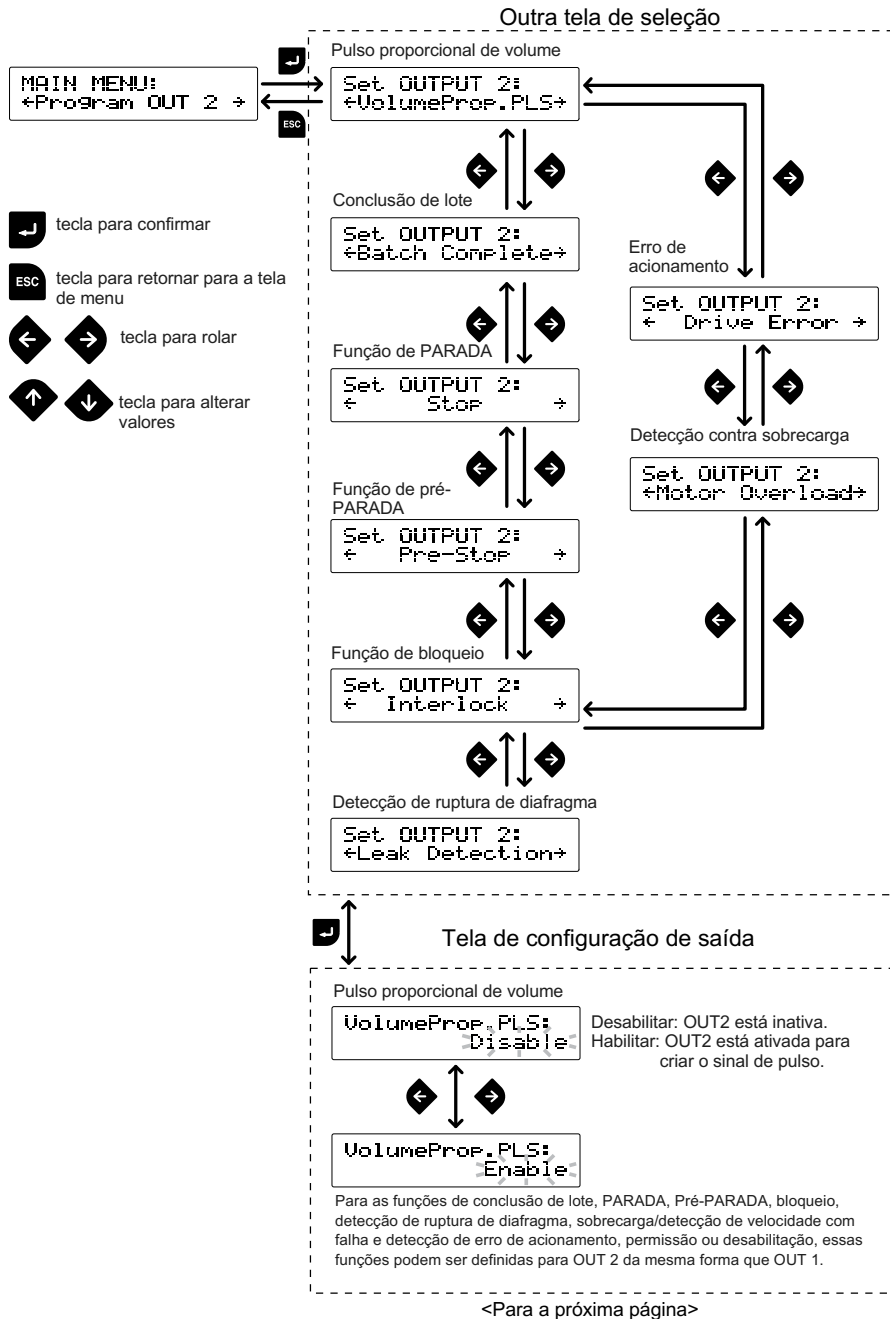
■ Configuração de saída de alarme OUT 1 (OUT 1) <Relê mecânico>



- tecla para confirmar
- tecla para retornar para a tela de menu
- tecla para rolar
- tecla para alterar valores

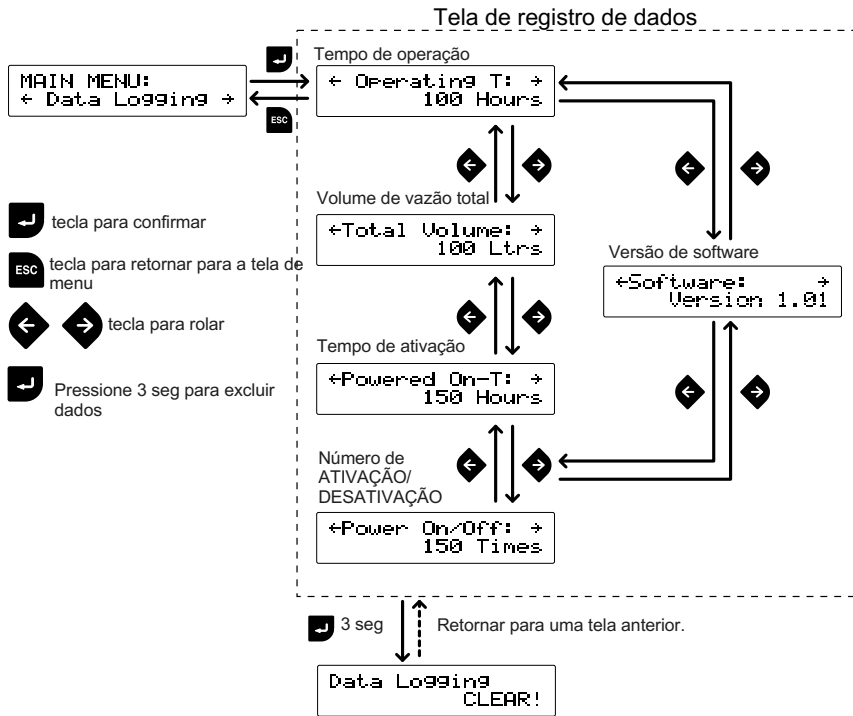


■ Configuração de saída de alarme (OUT 2) <Relê PhotoMOS>



- tecla para confirmar
- tecla para retornar para a tela de menu
- tecla para rolar
- tecla para alterar valores

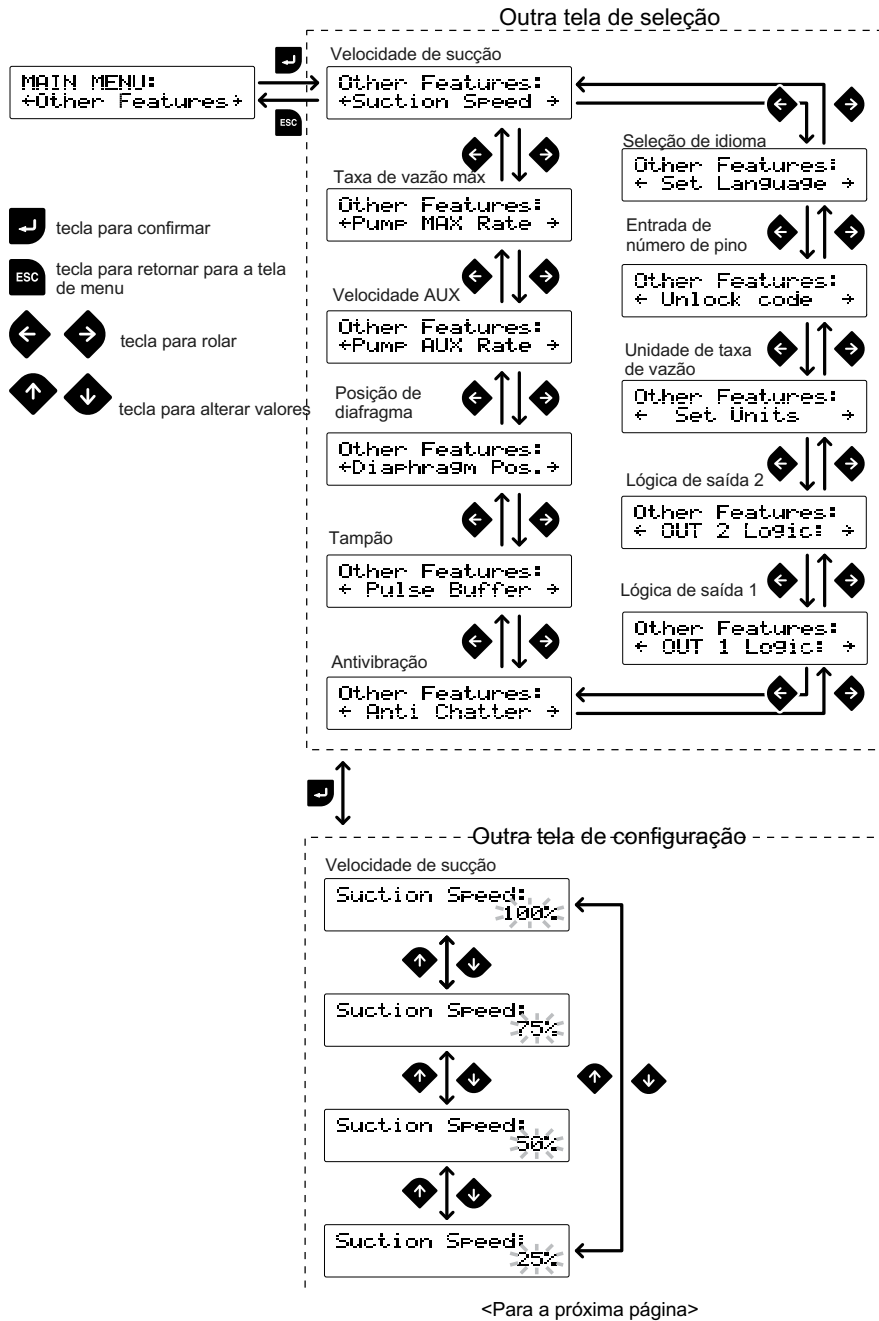
■ Registro de dados



\*Dados selecionados serão limpos exceto as informações de versão.



■ Configuração de outras funções



Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

**Operação**

Manutenção

Especificação

Taxa de vazão máx

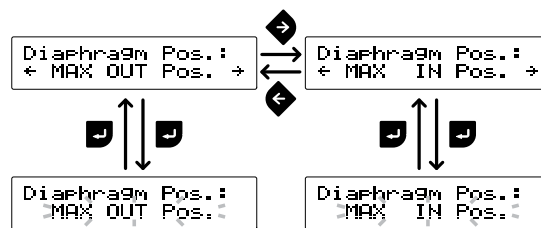
Pump MAX Rate:  
45.0 L/H

Configurar uma taxa de vazão.

Taxa de vazão máx

Pump AUX Rate:  
15.0 L/H

Configurar uma taxa de vazão.



MAX OUT Pos. : O diafragma atinge o ponto morto superior.

MAX IN Pos. : O diafragma atinge o ponto morto inferior.

\*Qualquer uma das indicações continua piscando enquanto o diagrama estiver em uma das extremidades. Veja a página 67 para troca de diafragma.

Tampão

Pulse Buffer:  
Disable

Desabilitar: Tampão DESATIVADO  
Habilitar: Tampão ATIVADO



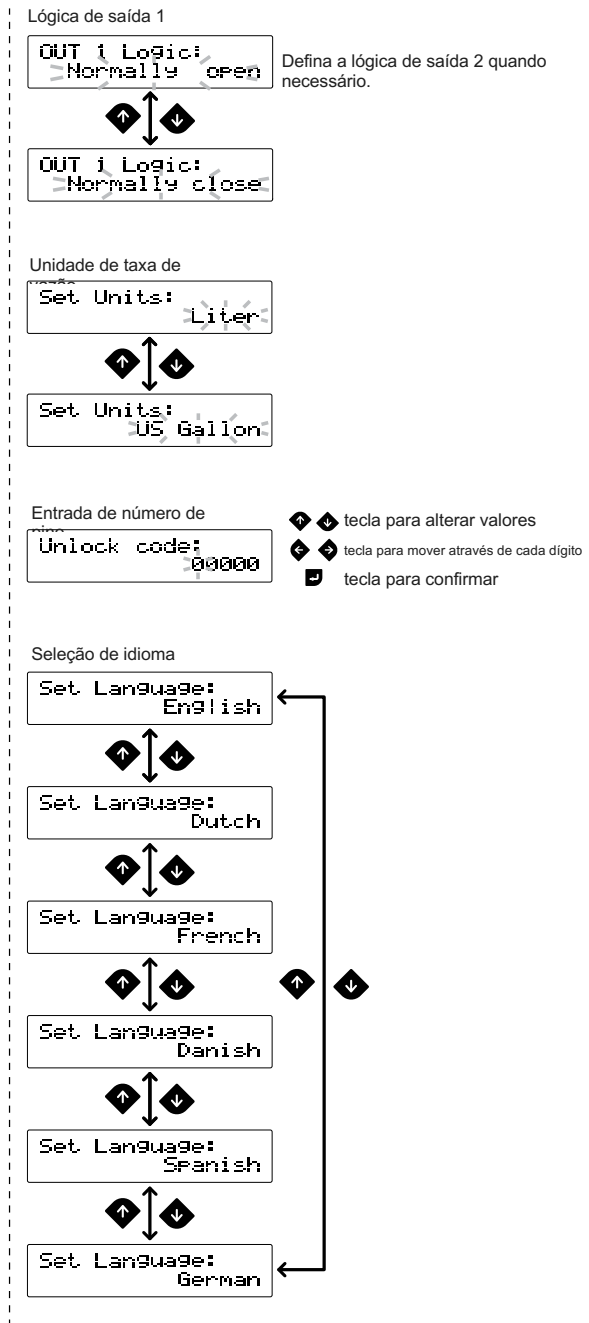
Antivibração

Anti Chatter:  
5 msec

Anti Chatter:  
1 msec

Anti Chatter:  
2 msec

<Para a próxima página>



Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

**Operação**

Manutenção

Especificação

## Operação

Leia esta seção antes de operação.

### Operação manual

Operação ou parada da bomba por meio de operação de teclado.

- 1** Forneça tensão elétrica nominal para a bomba.  
A barra de LED branca pisca e a bomba é ativada.  
\*A bomba entra no modo de seleção MAN/EXT ao ativar a energia com a configuração padrão de fábrica.

- 2** Pressione a tecla ESC para entrar no modo de seleção MAN/EXT.  
Pressione a tecla de partida/parada para parar a operação e, então, a tecla ESC se a IX estiver operando no modo MAN.

```
SELECT OPERATION
MAN* →EXT(ANA.P)
```

- 3** Pressione a tecla esquerda para selecionar a opção "MAN" e a tecla enter para confirmação.  
A bomba entra no modo de espera. Use as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO para configurar a taxa de vazão.

```
Standby (Manual)
45.0 L/H
```

- 4** Pressione a tecla de partida/parada para operar a bomba no modo MAN.  
A barra de LED verde acende/opera durante a operação.

```
Pump On (Manual)
45.0 L/H
```

### Operação EXT

A operação de bomba é controlada pelo sinal externo.

- 1** Forneça tensão elétrica nominal para a bomba.  
A barra de LED branca pisca e então acende no modo EXT.  
\* A bomba entra no modo de seleção MAN/EXT ao ativar a energia com a configuração padrão de fábrica.

- 2** Pressione a tecla ESC para entrar no modo de seleção MAN/EXT.  
Pressione a tecla de partida/parada para parar a operação e, então, a tecla ESC se a IX estiver operando no modo EXT.

```
SELECT OPERATION
MAN* →EXT(ANA.P)
```

- 3** Pressione a tecla direita para selecionar a opção “EXT” e a tecla enter para confirmação.

```
SELECT OPERATION  
MAN ← → EXT (ANA.P) ←
```



```
Standby (EXT)  
Analog Preset
```

Monitor de condição de espera

A bomba entra na pré-configuração analógica, variável analógica, pulso, lote, lote de intervalo ou modo profibus.

- 4** Pressione a tecla de partida/parada para iniciar a operação EXT. A bomba opera juntamente com as configurações de operação e o sinal externo. Pressionar a mesma tecla novamente parará a operação. No modo de controle variável analógico, o valor atual será exibido quando a tecla → é pressionada. Pressione a tecla ← para retornar.

```
Pump On (Ana.P)  
00.0 mL/H
```

“KEY LOCKED!” aparece na tela por um segundo.

## Função AUX

Operação em uma velocidade AUX é iniciada ao receber o sinal externo via terminal AUX quando a IX estiver operando no modo manual ou modo EXT. Configure uma velocidade AUX antes da operação. Veja a página 55 para detalhes.

## Função de escorva

Esta operação de tecla opera a bomba na taxa de vazão máxima pré-configurada.

- 1** Pressione e mantenha ambas as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO.  
A bomba opera na taxa de vazão máxima pré-configurada enquanto ambas as teclas estiverem pressionadas.  
\*Esta função está disponível a qualquer momento exceto quando a seleção MAN/EXT ou tela de menu estiver aberta.

```
PRIMING OVERRIDE  
45.0 L/H
```

## Bloqueio de teclado

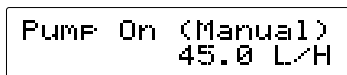
O bloqueio de teclado pode ser ativado para a prevenção de operação de tecla indevida.

### OBSERVAÇÃO

- Nenhuma operação de tecla é possível quando o bloqueio de tecla estiver ativado. Em uma emergência, entretanto, ao pressionar a tecla de partida/parada por dois segundos ou um período mais longo parará a bomba. Insira o número de PIN para desbloquear teclados antes de retornar à operação.
- Teclados podem ser bloqueados a qualquer momento exceto quando a tela de menu estiver aberta.

### ■ Ativação de bloqueio de teclado

- 1 Pressione e mantenha ambas as teclas direita e esquerda por 3 segundos.



Pump On (Manual)  
45.0 L/H



3 sec



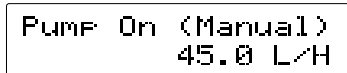
KEY LOCKED!

"KEY LOCKED!" aparece na tela por um segundo.

\* Esta indicação aparece toda vez que qualquer tecla é pressionada.

### ■ Liberação de bloqueio de teclado

- 1 Pressione a tecla ESC.



Pump On (Manual)  
45.0 L/H

- 2 Insira o número de PIN.



UNLOCKED CODE?  
0 0 0 0 0

- ◆◆ Tecla para alterar valor
- ◆◆ Tecla para mover através de cada dígito



KEY UNLOCKED!

### ■ Parada de emergência

- 1 Pressione e mantenha a tecla de partida/parada por 2 segundos para parar a bomba. Desbloqueie as teclas para retornar à operação.

# Manutenção

Esta seção descreve solução de problemas, manutenção, troca de peça de desgaste, visualizações ampliadas e especificações.

## **I** Pontos a serem observados

Observe os pontos a seguir durante o trabalho de manutenção:

- Observe instruções neste manual para manutenção, inspeção, desmontagem e montagem. Não desmonte a bomba além do que informa as instruções.
- Sempre utilize itens de proteção tal como proteção para os olhos, luvas resistentes a produtos químicos, uma máscara e um protetor facial durante a desmontagem, montagem ou trabalho de manutenção. A solução específica determinará o grau de proteção. Consulte precauções da SDS do fornecedor de solução.
- Risco de choque elétrico. Certifique-se de desligar para parar a bomba e dispositivos relacionados antes de realizar manutenção.

## Antes de desconectar a bomba:

Sempre pare a bomba por meio da operação de tecla e aguarde por três segundos, então a bomba pode salvar o comando de parada. Se o comando de parada não for salvo adequadamente, a bomba pode ser iniciada acidentalmente e operar quando ela estiver ativada.

## OBSERVAÇÃO

- O fabricante não é responsável por qualquer falha devido à corrosão ou erosão ocorrida em sua condição de operação.
- Para reparo, contate seu distribuidor Iwaki ou o fabricante de equipamento no qual seu produto é construído.
- Certifique-se de drenar produtos químicos e lave dentro da bomba antes de retornar de forma que um produto químico nocivo não derrame durante o transporte.

Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

**Manutenção**

Especificação

## Solução de problema

**Primeiro, verifique os pontos a seguir. Se as medidas a seguir não ajudarem a solucionar problemas, contate seu distribuidor mais próximo.**


### ■ Bomba

Condição	Possíveis causas	Soluções
A bomba não opera (a barra de LED não acende, ou a tela está em branco.).	Tensão de energia é muito baixa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observe a faixa de tensão permitida de 90-264VAC.</li> </ul>
	A bomba não é alimentada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a bomba está ativada.</li> <li>Fiação correta.</li> <li>Troque um fio quebrado por outro.</li> </ul>
Líquido não pode ser bombeado.	Bloqueio de ar na bomba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drene o ar. Veja a página 39.</li> </ul>
	Ar aprisionado de uma conexão de linha de sucção	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conserte a conexão/redirecione a linha de sucção quando necessário.</li> </ul>
	Um anel O faltando em um conjunto de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encaixe o anel O ao conjunto de válvula.</li> </ul>
	Detritos presos nas válvulas do cabeçote de bomba.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desmonte, inspecione e limpe as válvulas. Troque quando necessário.</li> </ul>
	Uma válvula esférica está presa em um conjunto de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desmonte, inspecione e limpe as válvulas. Troque quando necessário.</li> </ul>
	Um assento de válvula foi pressionado na guia de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não pressione o assento de válvula na guia de válvula. Veja a página 67.</li> </ul>
Flutuação de taxa de vazão.	Ar preso na cabeça de bomba.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drene o ar. Veja a página 39.</li> </ul>
	Ocorrência de alimentação em excesso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monte uma válvula de contrapressão para manter a pressão de linha de descarga constante.</li> </ul>
	Detritos presos nas válvulas do cabeçote de bomba.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desmonte, inspecione e limpe as válvulas. Troque quando necessário.</li> </ul>
	A unidade de diafragma está quebrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o conjunto de válvula. Veja a página 67.</li> </ul>
	A pressão flutua no ponto de injeção.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenha a pressão constante otimizando a tubulação ou reposicionando o ponto de injeção.</li> </ul>
Vazamento de líquido.	A porca está solta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aperte a porta para fixar o encaixe.</li> </ul>
	Solte o encaixe do cabeçote de bomba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaperte o cabeçote de bomba. Veja a página 38.</li> </ul>
	Um anel O não está fixado em um conjunto de válvula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encaixe o anel O ao conjunto de válvula. Veja a página 67.</li> </ul>
	A unidade de diafragma está quebrada. Um vazamento da porta de drenagem (orifício de ventilação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o conjunto de válvula. Veja a página 69.</li> </ul>



## Mensagens de erro

Tome as medidas abaixo quando qualquer das mensagens de erro aparecerem durante a operação. Contate-nos ou seu distribuidor mais próximo quando necessário.

Mensagens de erro	Possíveis causas	Medidas
<b>MOTOR OVERLOAD!</b> <b>S/S Key = Clear</b>  aparece por sua vez <b>CHECK PLUMBING BEFORE CLEARING!</b>	A proteção contra sobrecarga de pressão está ativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique uma linha de descarga em relação a entupimento e remova-a quando necessário. Se esse erro ocorrer durante a transferência de líquido de alta viscosidade, alargue o D.I. de linha de descarga e seu comprimento mais curto.</li> </ul>
<b>LEAK DETECTED!</b> <b>S/S Key = Clear</b>	A unidade de diafragma está quebrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o conjunto de diafragma quebrado por um novo. Veja a página 67 para detalhes.</li> </ul>
<b>DRIVE ERROR!</b> <b>S/S Key = Clear</b>	Falha de controle de rotação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se essa condição de erro for removida ao pressionar a tecla de parada/partida, uma possível causa é um surto instantâneo da pressão de linha de descarga. Inspeção/resolva o problema e, então, reinicie.</li> <li>Se não, é possível que haja falha de um detector de rotação de motor. Contate-nos ou seu distribuidor mais próximo.</li> </ul>

## Inspeção

Realize a inspeção diária ou periódica para manter o melhor desempenho e segurança da bomba.

### Inspeção diária

Verifique os pontos a seguir. Se você observar quaisquer condições anormais ou perigosas, suspenda a operação imediatamente e inspecione/resolva os problemas. Veja a seção "Solução de problemas" quando necessário.

Quando peças de desgaste chegarem ao limite de vida útil, troque-as por novas. Contate-nos ou seu distribuidor para detalhes.

Nº.	Condição	Pontos a serem observados	Como verificar
1	Bombeamento	• Se líquido for bombeado.	Medidor de vazão, manômetro ou inspeção visual
		• Se a pressão de descarga for normal.	Manômetro
		• Se líquido estiver deteriorado, cristalizado ou assentado.	Inspeção visual ou sonora
2	Ruído e vibração	• Se ocorrer ruído ou vibração anormais. Eles são sinais de operação anormal.	Inspeção visual ou sonora
3	Ar aprisionado das juntas de cabeça de bomba e a linha de sucção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ocorrer vazamento.</li> <li>• Se o líquido bombeado incluir bolhas de ar, verifique as linhas em relação a vazamento e reaperte quando necessário.</li> </ul>	Inspeção visual ou sonora

### Inspeção periódica

Reaperte os parafusos de montagem de cabeça de bomba por igual no torque a seguir na ordem diagonal.

\*Parafusos de montagem podem se soltar na operação. Quão rápido os parafusos começam a soltar depende das condições de operação.

#### Torque de aperto

Código de modelo	Torque	Parafusos	Número de parafusos
IX-B007/-B015/-B030/-B045	3 N•m	Parafuso de cabeça sextavada M5	4

## Substituição de peça de desgaste

Para operar a bomba por um longo período, sapatas de desgaste precisam ser substituídas periodicamente.

Recomenda-se que as peças a seguir estejam sempre estocadas para troca imediata. Contate seu distribuidor mais próximo para detalhes.

### ⚠️ Precauções

- Solução na linha de descarga pode estar sob pressão. Libere a pressão da linha de descarga antes de desconectar o encanamento ou desmontagem da bomba para evitar aspersão de solução.
- Enxágue as extremidades úmidas totalmente com água de torneira.
- Toda vez que o cabeçote de bomba for desmontado, troque o diafragma e os conjuntos de válvula por novos.

### Lista de peças de desgaste

Cabeçote de bomba	Peças	Nº de peças	Vida útil estimada
B007/B015	<p>7 (IX0254) 14 (IX0258) 6 (IX0252) 2 (IX0249) 3 (IX0250) 15 (IX0259) 6 (IX0252) 2 (IX0249) 3 (IX0250) 16 (IX0260) 7 (IX0254)</p>	2 conjuntos (entrada/saída)	8000 horas ou 1 ano*
	<p>7 (IX0255) 14 (IX0258) 6 (IX0253) 2 (IX0249) 3 (IX0251) 15 (IX0259) 6 (IX0253) 2 (IX0249) 3 (IX0251) 16 (IX0260) 7 (IX0255)</p>	2 conjuntos (entrada/saída)	8000 horas ou 1 ano*
	<p>9 (IX0353) 13 (IX0355) 2 (IX0350) 4 (IX0351) 9 (IX0353) 13 (IX0355) 2 (IX0350) 5 (IX0352) 9 (IX0353)</p>	2 conjuntos (entrada/saída)	8000 horas ou 1 ano*
	<p>30 34</p>	1 conj.	4000 horas ou 6 meses*

\*1 ano ou 6 meses a partir do início de uso.

\*A duração da peça de desgaste varia conforme a pressão, temperatura e características de líquido.

\* A vida útil estimada é calculada baseada no bombeamento de água limpa em temperatura ambiente. Os códigos entre parênteses são códigos de seleção.

Cabeçote de bomba	Peças	Nº de peças	Vida útil estimada
B030/045		2 conjuntos (entrada/saída)	8000 horas ou 1 ano*
		2 conjuntos (entrada/saída)	8000 horas ou 1 ano*
		2 conjuntos (entrada/saída)	8000 horas ou 1 ano*
		1 conj.	4000 horas ou 6 meses*

\*1 ano ou 6 meses a partir do início de uso.

\*A duração da peça de desgaste varia conforme a pressão, temperatura e características de líquido.

\* A vida útil estimada é calculada baseada no bombeamento de água limpa em temperatura ambiente. Os códigos entre parênteses são códigos de seleção.

Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

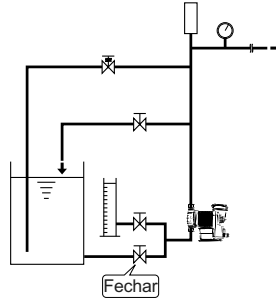
**Manutenção**

Especificação

## Antes da troca

**1** Pare a operação da bomba.

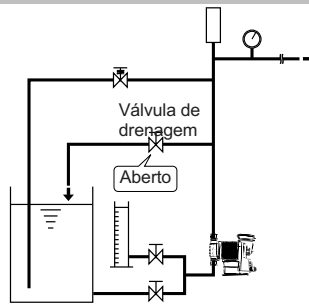
**2** Feche a linha de sucção.



**3** Abra a válvula de drenagem para liberar líquido para fora da linha de descarga.

### OBSERVAÇÃO

Abra a válvula gradualmente. A solução fluirá rapidamente se a solução na linha de descarga estiver sob pressão.



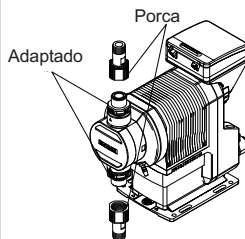
## Troca de conjunto de válvula

**1** Remova tubos da bomba.

### OBSERVAÇÃO

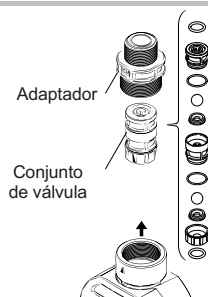
- Cuidado para não se molhar com produtos químicos residuais na tubulação.
- Enxágue os produtos químicos ou cristais das peças quando necessário.
- Tome cuidado ao manusear o conjunto de válvula. Não a derrube especialmente quando o tubo de sucção for removido da entrada da bomba.
- Para as bombas com código de extremidade úmida de TC/TE, remova as porcas ao segurar o adaptador com uma chave inglesa.

### IX-B TC/TE



**2** Retire os conjuntos de válvula do cabeçote de bomba e desmonte-os para troca de peças desgastadas quando necessário.

Limpe o cabeçote de bomba quando necessário.

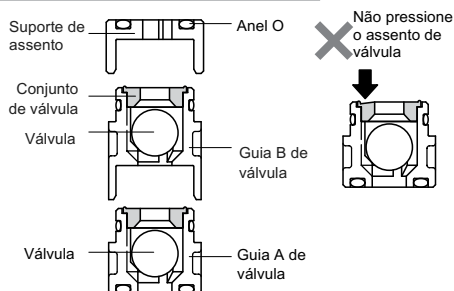


**3** Remonte os conjuntos de válvula no cabeçote de bomba.

Observe a ordem de montagem e a orientação dos componentes de conjunto de válvula. Veja também a visão ampliada.

**OBSERVAÇÃO**

- Observe a direção de montagem do conjunto de válvula.
- Para as bombas com o código de extremidade úmida TC/TE. Não pressione o assento de válvula na guia de válvula. Isso pode causar vazamento.



**4** Conecte tubos e a bomba.

Para bombas com o código de extremidade úmida TC/TE, aperte o "adaptador" de plástico em 5N•m. Não use força excessiva ou ela pode quebrar.

## Troca de conjunto de diafragma

**Ferramentas necessárias**

- chave sextavada de 4mm
- Chave de torque

Instruções de segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

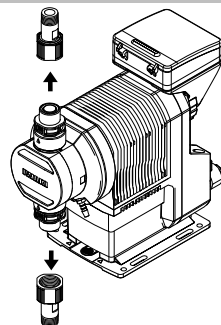
Manutenção

Especificação

**1** Remova tubos da bomba.

**OBSERVAÇÃO**

Cuidado para não se molhar com produtos químicos no cabeçote de bomba ou a tubulação de descarga.

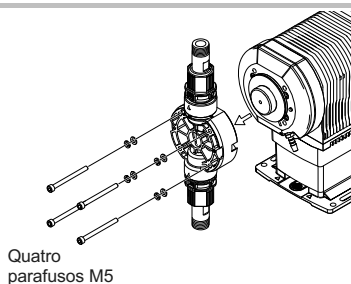


**2** Remova a tampa do parafuso (bombas com extremidades úmidas TC/TE).

Pressione até ouvir um clique em ambos os lados e remova a tampa de parafuso.



**3** Use a chave sextavada M5 para remover os quatro parafusos M5 e, então, o cabeçote de bomba.



**4** Estenda o eixo de bomba pela operação de teclado.

\* Com a detecção de ruptura de diafragma ATIVADA e a mensagem de erro de "VAZAMENTO DETECTADO!", o diafragma foi totalmente estendido. Nesse exemplo, pule para a próxima etapa.

```
Other Features:
+Diaphragm Pos.+
```

Selecione a opção "Pos. de diafragma" através da tela de menu e pressione a tecla enter. Veja a página 55 para detalhes.

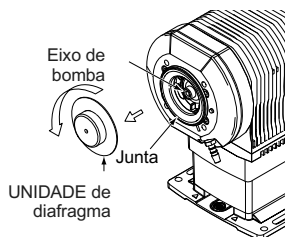
```
Diaphragm Pos.:
+ MAX OUT Pos. +
```

Selecione a opção "MAX OUT Pos." pelas teclas à direita e esquerda e pressione a tecla enter.

```
Diaphragm Pos.:
MAX OUT Pos.:
```

O diafragma se estende ao máximo e opção "MAX OUT Pos." piscará na tela.

**5** Gire e remova a unidade de diafragma e junta.



**6** Encaixe uma nova unidade de diafragma e junta.

Aperte-a até o fundo e não gire mais.

**OBSERVAÇÃO**

Se fixada com folga, isso pode resultar em falha

**7** Retraia o eixo de bomba pela operação de teclado.

```
Diaphragm Pos.:#  
>MAX<OUT<Pos.:#
```

Pressione a tecla enter.



```
Other Features:#  
<Diaphragm Pos.:#>
```

Selecione a opção "Pos. de diafragma" e pressione a tecla enter.



```
Diaphragm Pos.:#  
< MAX OUT Pos.:# >
```

Selecione a opção "Pos. MAX IN" pelas teclas à direita e esquerda.



```
Diaphragm Pos.:#  
< MAX IN Pos.:# >
```

Pressione a tecla enter.



```
Diaphragm Pos.:#  
>MAX<IN<Pos.:#
```

O diafragma se contrai e a opção "Pos. MAX IN" piscará.

Instruções de  
segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

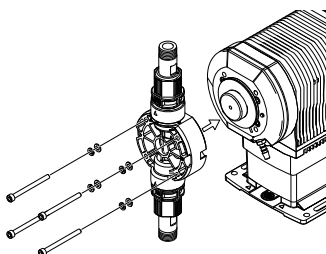
**Manutenção**

Especificação

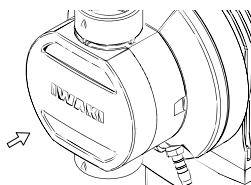
- 8** Monte o cabeçote de bomba.  
Aperte os parafusos por igual em 3N•m na ordem diagonal.

**OBSERVAÇÃO**

Verifique se o eixo de bomba contraiu totalmente antes de montar a cabeça de bomba, ou isso pode resultar em danos ou vazamento.



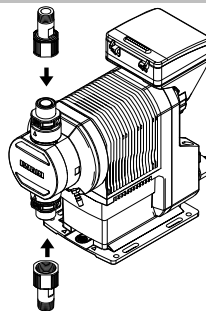
- 9** Remonte a tampa do parafuso (bombas com extremidades úmidas TC/TE).



- 10** Conecte os tubos às fixações e, então, aperte as porcas

**OBSERVAÇÃO**

Certifique-se de que os anéis O e juntas estejam fixados adequadamente



- 11** Retorne para a condição de espera.

Other Features:  
←Diaphragm Pos.→

Pressione a tecla enter uma vez para retornar.



SELECT OPERATION  
MAN← →EXT(ANA.P)

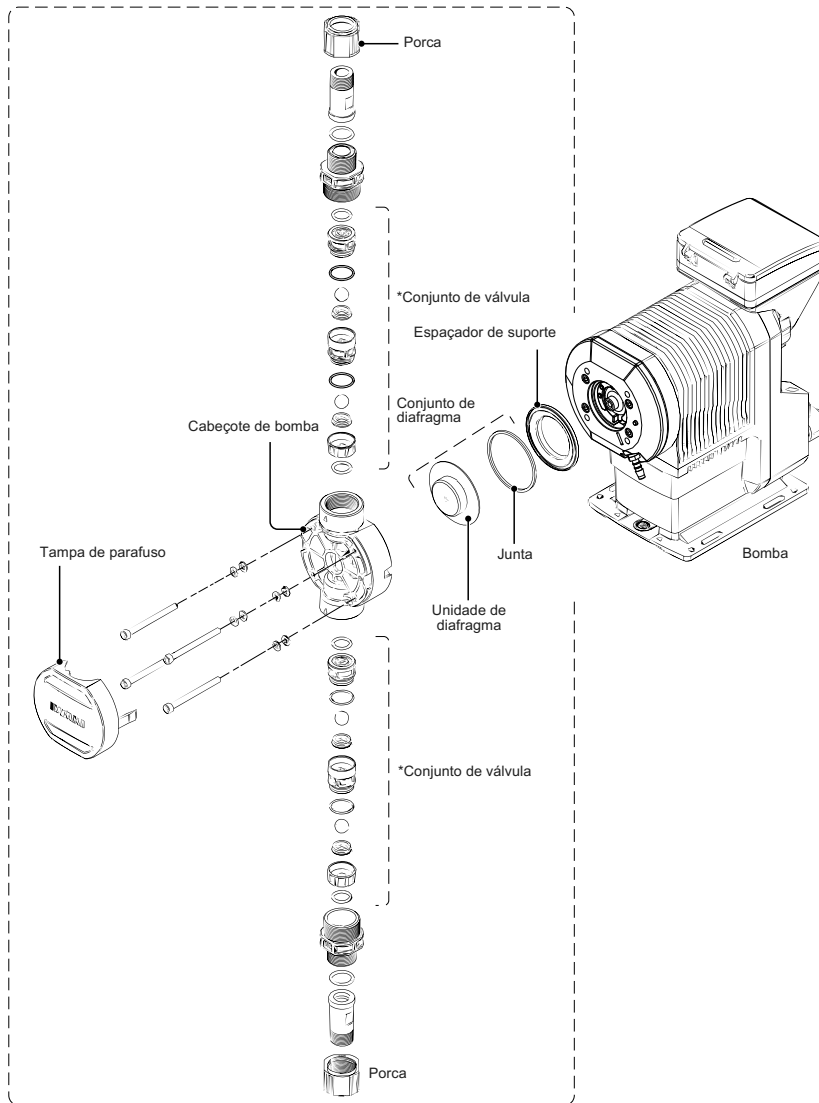
Pressione a tecla de partida/parada para retornar à seleção MAN/ EXT.



## Visão ampliada

### Cabeçote de bomba, Unidade de acionamento e Unidade de Controle

Não desmonte a bomba além do exibido no diagrama abaixo.



\*Os materiais de conjunto de válvula diferem conforme os modelos.

Instruções de  
segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

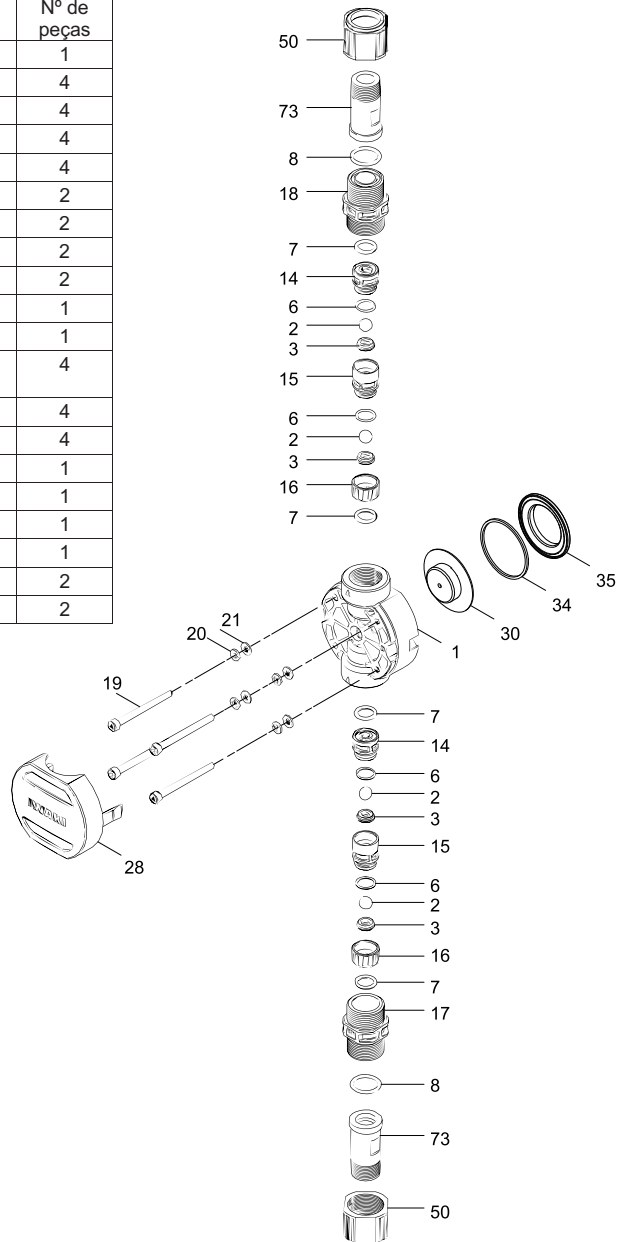
**Manutenção**

Especificação

## Cabeçote de bomba

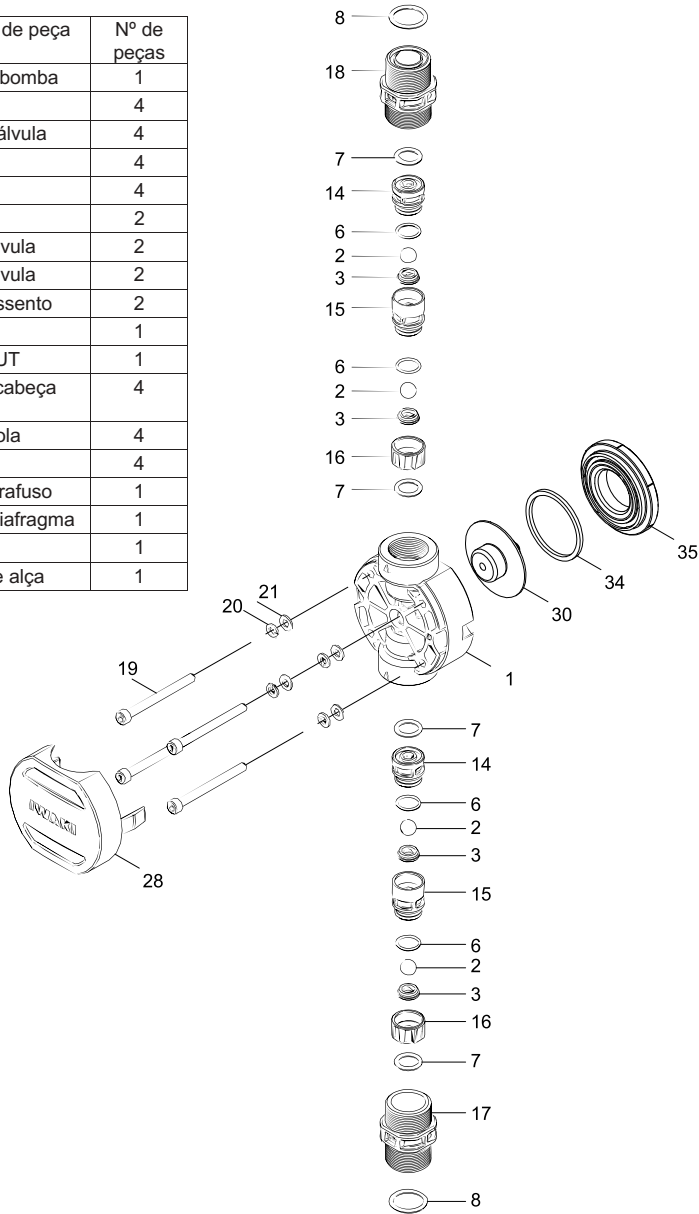
### IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE R/N

Nº.	Nomes de peça	Nº de peças
1	Cabeçote de bomba	1
2	Válvula	4
3	Assento de válvula	4
6	Anel O	4
7	Anel O	4
8	Anel O	2
14	Guia A de válvula	2
15	Guia B de válvula	2
16	Suporte de assento	2
17	Adaptador IN	1
18	Adaptador OUT	1
19	Parafuso de cabeça sextavada	4
20	Arruela de mola	4
21	Arruela plana	4
28	Tampa de parafuso	1
30	Unidade de diafragma	1
34	Junta	1
35	Espaçador de alça	1
50	Porca	2
73	Fixação	2



■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE G

Nº.	Nomes de peça	Nº de peças
1	Cabeçote de bomba	1
2	Válvula	4
3	Assento de válvula	4
6	Anel O	4
7	Anel O	4
8	Anel O	2
14	Guia A de válvula	2
15	Guia B de válvula	2
16	Suporte de assento	2
17	Adaptador IN	1
18	Adaptador OUT	1
19	Parafuso de cabeça sextavada	4
20	Arruela de mola	4
21	Arruela plana	4
28	Tampa de parafuso	1
30	Unidade de diafragma	1
34	Junta	1
35	Espaçador de alça	1



Instruções de  
segurança

Visão Geral

Instalação

Operação

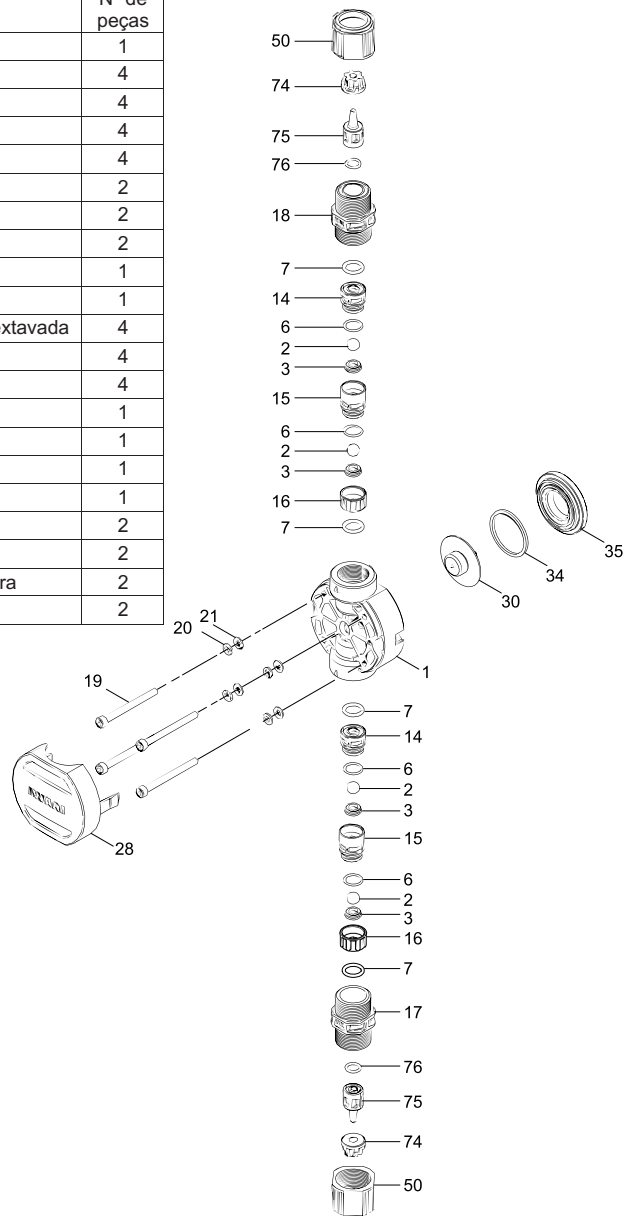
**Manutenção**

Especificação



■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE T

Nº.	Nomes de peça	Nº de peças
1	Cabeçote de bomba	1
2	Válvula	4
3	Assento de válvula	4
6	Anel O	4
7	Anel O	4
14	Guia A de válvula	2
15	Guia B de válvula	2
16	Suporte de assento	2
17	Adaptador IN	1
18	Adaptador OUT	1
19	Parafuso de cabeça sextavada	4
20	Arruela de mola	4
21	Arruela plana	4
28	Tampa de parafuso	1
30	Unidade de diafragma	1
34	Junta	1
35	Espaçador de alça	1
50	Porca	2
74	Batente de mangueira	2
75	Adaptador de mangueira	2
76	Anel O	2



Instruções de  
segurança

Visão Geral

Instalação

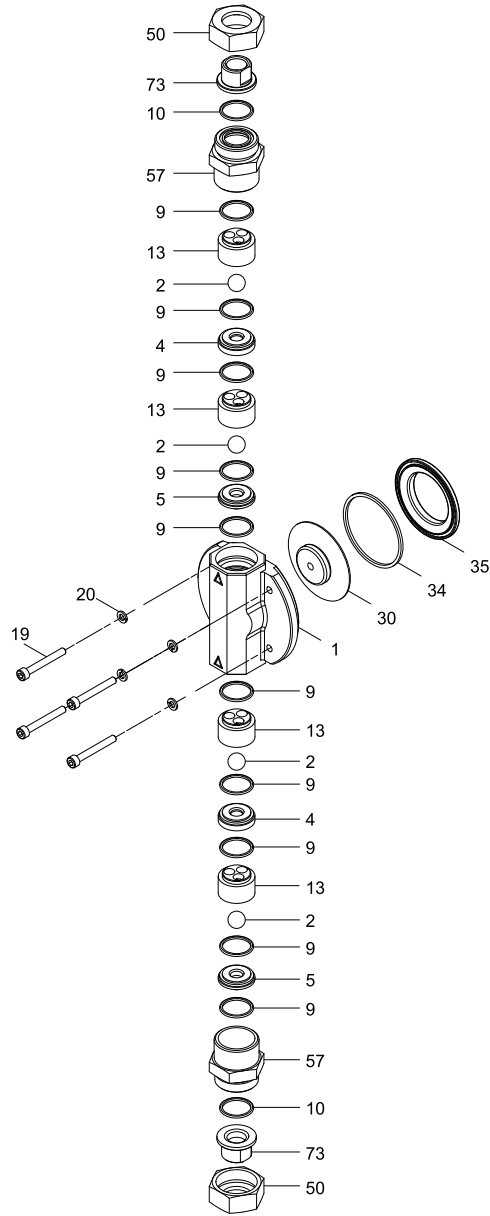
Operação

**Manutenção**

Especificação

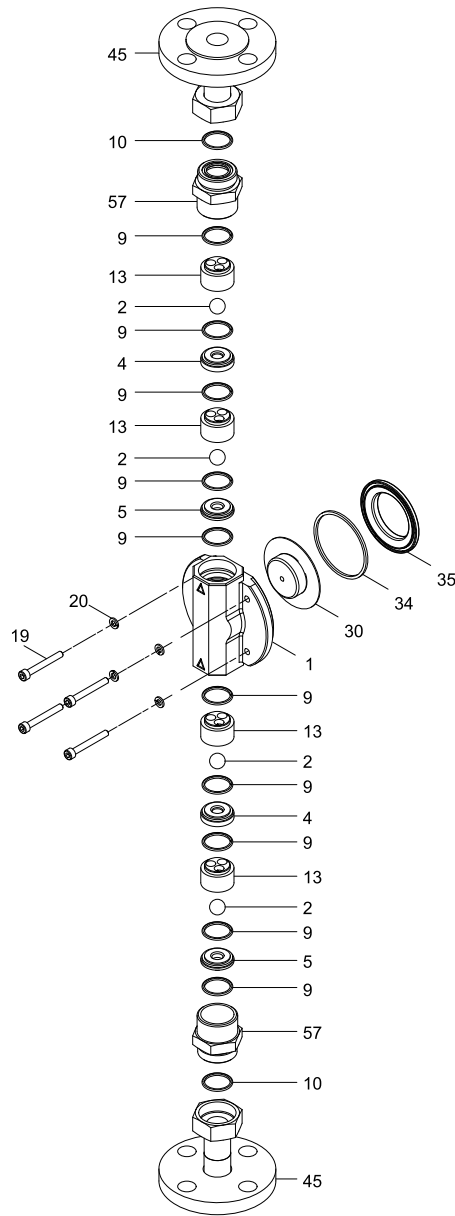
■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 R/N

Nº.	Nomes de peça	Nº de peças
1	Cabeçote de bomba	1
2	Válvula	4
4	Assento de válvula A	2
5	Assento de válvula B	2
9	Junta de válvula	10
10	Junta	2
13	Guia de válvula	4
19	Parafuso de cabeça sextavada	4
20	Arruela de mola	4
30	Unidade de diafragma	1
(31)	Retentor	1
(32)	Chapa de diafragma	1
(33)	Batente de diafragma	1
34	Junta	1
35	Espaçador de alça	1
50	Porca	2
57	Adaptador	2
73	Fixação	2



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

Nº.	Nomes de peça	
1	Cabeçote de bomba	1
2	Válvula	4
4	Assento de válvula A	2
5	Assento de válvula B	2
9	Junta de válvula	10
10	Junta	2
13	Guia de válvula	4
19	Parafuso de cabeça sextavada	4
20	Arruela de mola	4
30	Unidade de diafragma	1
(31)	Retentor	1
(32)	Chapa de diafragma	1
(33)	Batente de diafragma	1
34	Junta	1
35	Espaçador de alça	1
45	Unidade de flange	2
57	Adaptador	2



## Especificações/Dimensões externas

### Especificações

Informações nesta seção estão sujeitas à mudança sem notificação.

#### ■ Bomba

Código de modelo		Taxa de vazão L/H	Pressão de descarga máx. Mpa	Consumo de energia média W	Valor de corrente A	Conexão	Peso kg
IX-B007 TC/TE	R	0,0075 7,5	1,7	17	0,4	R1/2	3,5
	N					1/2 NPT	
	G		G3/4				
	T		1.7**				
	F		1,0			Flange*	
IX-B007 S6	R	0,0075 7.5°	1,7	17	0,4	Rc3/8	4,5
	N					3/8 FNPT	
	FJ		JIS 10K 15A				
	FD		DIN PN10 DN15				
	FA		ANSI 150 lb 1/2"			6,0	
IX-B015 TC/TE	R	0,015 15	1,0	17	0,4	R1/2	3,5
	N					1/2 NPT	
	G		G3/4				
	T		1.0*1				
	F		1,0			Flange***	
IX-B015 S6	R	0,015 15°	1,0	17	0,4	Rc3/8	4,5
	N					3/8 FNPT	
	FJ		JIS 10K 15A				
	FD		DIN PN10 DN15				
	FA		ANSI 150 lb 1/2"			6,0	
IX-B030 TC/TE	R	0,030 30	0,6	19	0,5	R1/2	3,7
	N					1/2 NPT	
	G		G3/4				
	T		0.6**				
	F		0,6			Flange*	
IX-B030 S6	R	0,030 30°	0,6	19	0,5	Rc3/8	5,0
	N					3/8 FNPT	
	FJ		JIS 10K 15A				
	FD		DIN PN10 DN15				
	FA		ANSI 150 lb 1/2"			6,5	
IX-B045 TC/TE	R	0,045 45	0,4	19	0,5	R1/2	3,7
	N					1/2 NPT	
	G		G3/4				
	T		0.4**				
	F		0,4			Flange***	
IX-B045 S6	R	0,045 45°	0,4	19	0,5	Rc3/8	5,0
	N					3/8 FNPT	
	FJ		JIS 10K 15A				
	FD		DIN PN10 DN15				
	FA		ANSI 150 lb 1/2"			6,5	

\* As informações acima são baseadas no bombeamento de água limpa em tensão nominal e temperatura ambiente.

\*\* Proteção de sobrecarga de pressão interromperá a operação quando uma pressão de descarga tiver sido elevada 1,2 a 1,5 vezes mais que o nível máximo.

\*\*\* Temperatura ambiente permitida: 0-50°C (32-122°F)

\*\*\*\* Temperatura de líquido permitida: 0-50°C (32-122°F)

\*\*\*\*\* Desvio de tensão elétrica permitida: Em +10% da faixa nominal \*Umidade ambiente: 30-90%RH (sem condensação)

\*\*\*\*\* Nível de ruído: 70dB(A) para os tipos TC/TE

\*\*\*\*\* 80dB (A) para o tipo S6

\*\* Em vez desse valor, observe a pressão máxima permitida do tubo a ser usado.

\*\*\* Tubos de 1/2" x 3/8" (IX-B 007/015 TC/TE) ou tubos de 3/4" x 1/2" (IX-B 030/045 TC/TE).

\*\*\*\* O flange comum para os tamanhos JIS10K15A, DIN PN10 DN15, e ANSI 150lb 1/2".

\*\*\*\*\* A taxa de vazão recomendada do tipo IX-B S6 é limitada a uma faixa de 1 a 100%. Isso significa que quando a taxa de vazão é configurada em 45L/H (100%), a IX-B045 S6 pode atingir esse valor e a taxa de vazão atual pode ser de 45L/H. Mas então, quando a taxa de vazão é configurada abaixo de 0,45L/H (1%), a bomba pode não ser capaz de atender esse valor baixo e a taxa de vazão real poderá ficar abaixo de 0,45L/H.



## ■ Unidade de controle

Modos de operação	MAN (Manual)	Uma taxa de vazão é configurada com as teclas ↑ (para cima) e ↓ (para baixo).	
	EXT	Pré-configuração analógica	4-20/0-20/20-4/20-0mA (controle proporcional: vazão por padrões atuais pré-configurados)
		Variável analógica	0-20mADC (controle proporcional: vazão por padrões atuais de usuário)
		Controle de pulso*1	0.000625mL/PLS 15.000000mL/PLS (B007)
			0.001250mL/PLS 30.000000mL/PLS (B015)
			0.002500mL/PLS 60.000000mL/PLS (B030)
			0.003750mL/PLS 90.000000mL/PLS (B045)
		Controle de lote*1	0.625mL/PLS 15.000L/PLS (B007)
			1.250mL/PLS 30.000L/PLS (B015)
			2.500mL/PLS 60.000L/PLS (B030)
			3.750mL/PLS 90.000L/PLS (B045)
		Controle de lote de intervalo**	0- 9dias, 0- 23hr, 1-59 min
			0.625mL 15.000L/PLS (B007)
1.250mL 30.000L/PLS (B015)			
2.500mL 60.000L/PLS (B030)			
3.750mL 90.000L/PLS (B045)			
Controle Profibus	Profibus-DP, Conformidade com a EN50170 (IEC61158)		
Monitores	LCD	16 2 backlit LCD	
	Barra de LED	Luzes em cor branca quando a bomba para.	
		Luzes em cor verde quando a bomba opera.	
		Luzes na cor laranja quando o sinal de Pré-PARADA é inserido.	
Luzes na cor vermelha quando o Alarme OUT 1 ou 2 é ativado.			
Operação	Teclados	① Teclas (Partida/Parada), MENU, ESC, ↵(Enter), ↑ (Para cima), ↓ (Para baixo), ← (Esquerda) e → (Direita)	
Funções de controle	PARADA	Bomba DESLIGADA na entrada de contato <sup>2</sup>	
	ESCORVA	Operação spm máxima enquanto as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO são pressionadas.	
	Bloqueio de teclado	A entrada de número PIN desabilita a função.	
	Bloqueio	Bomba DESLIGADA na entrada de contato <sup>2</sup>	
	AUX	Bomba ON na velocidade AUX na entrada de contato	
	Configuração de taxa de vazão máxima	A taxa de vazão máxima pode ser ajustada em cada modo de controle.	
	Tampão	Acumula o sinal de pulso externo inserido com o tampão ATIVADO.	
Indicação de valor de corrente	Uma corrente de entrada é exibida durante a operação no modo ANA.V.		
Entrada	Parada/Pré-PARADA	Contato sem tensão ou coletor aberto <sup>3</sup>	
	AUX	Contato sem tensão ou coletor aberto <sup>3</sup>	
	Bloqueio	Contato sem tensão ou coletor aberto*	
	Analogico	0-20mADC (resistência interna é de 200Ω.)	
	Pulso	Contato sem tensão/coletor aberto (máx. 100Hz, tempo ATIVADO min: 5ms)	
Saída	Alarme (OUT 1)	Contato sem tensão (relê mecânico) 250VAC 3A (carga resistiva) Habilita ou desabilita o Lote completo, PARADA, Pré-PARADA, Bloqueio, Detecção de vazamento (padrão: ON) e Sobrecarga de motor (erro de acionamento).	
	Alarme (OUT 2)	Nenhum contato de tensão (relê PhotoMOS) 24VAC/DC 0,1A (carga resistiva) Habilita ou desabilita PLS de Prop. de volume Lote completo*, PARADA, Pré-PARADA, Bloqueio (padrão: ON) e Detecção de vazamento e Sobrecarga de motor (erro de acionamento).	
	Alimentação elétrica	12VDC 30mA ou abaixo	
	Analogico	Padrões de corrente de usuário de 0-20mADC (resistência de carga permitida: 300Ω)	
Tensão elétrica	100-240VAC 50/60Hz		

\*1 Para esses modos de controle, o volume de vazão calibrado por disparo é aplicado ao volume de vazão configurável por disparo.

\*2 A configuração pode ser alterada para "bomba ON na entrada de contato".

\*3 A tensão aplicada máxima da IX para um contato externo é de 12V em 5mA. Ao usar um relê mecânico, sua carga de aplicação mínima deve ser de 5mA ou abaixo.

\*4 Se a saída de "Lote completo" for configurada para habilitado, outras funções de saída ficam desabilitadas.

\*5 Se a saída "PLS Prop. de volume" for configurada para habilitada, outras funções de saída ficam desabilitadas.

\*6 Observe a faixa de tensão elétrica especificada ou falha pode ocorrer. A faixa de tensão elétrica permitida é de 90-264VAC.

\*7 Um conversor Iwaki Profibus é necessário para estabelecer o controle Profibus. Comprar separadamente.

■ **Cabo elétrico**

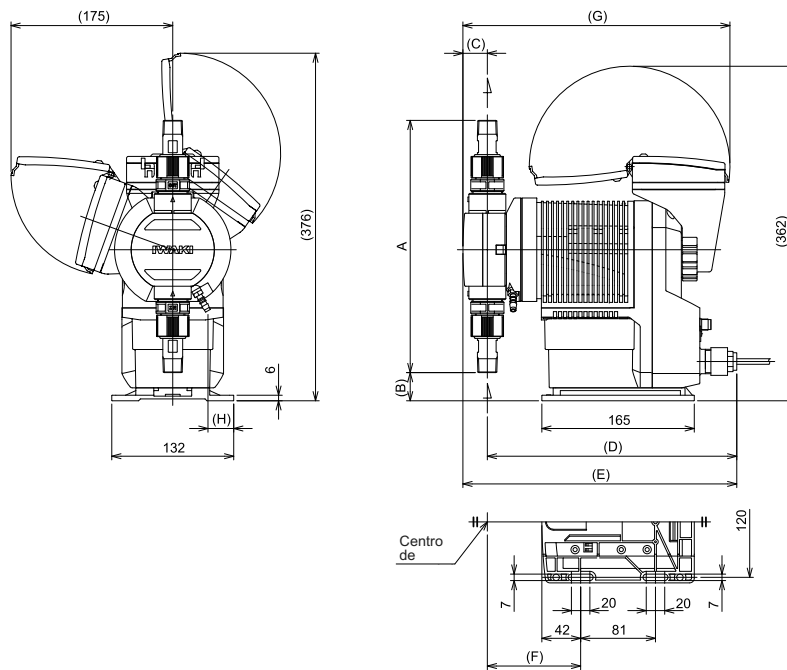
Área de seção de condução	Cabo triplex 18AWG (L/N/PE)
Comprimento	1950 [mm]
Padrão	Tipo U: SJT W-A Tipo U2: SJT W
Tratamento de terminal	Conector

■ **Cor do corpo**

Azul	Sistema de cor Munsell 7,5PB 3/8
------	----------------------------------

## Dimensões externas

### ■ IX-B007I-B015I-B030I-B045 TCITE RIN



	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007	240	45	24,3	267	291	98	284	29
IX-B015	249	41	24,3	267	291	98	284	29
IX-B030I-B045	273	30	26,4	270	296	101	289	28

Instruções de  
segurança

Visão Geral

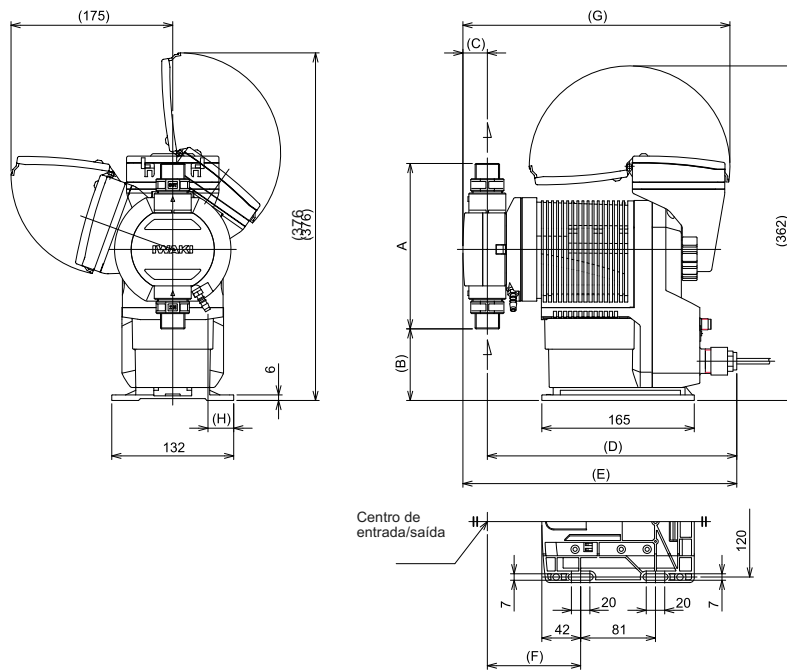
Instalação

Operação

Manutenção

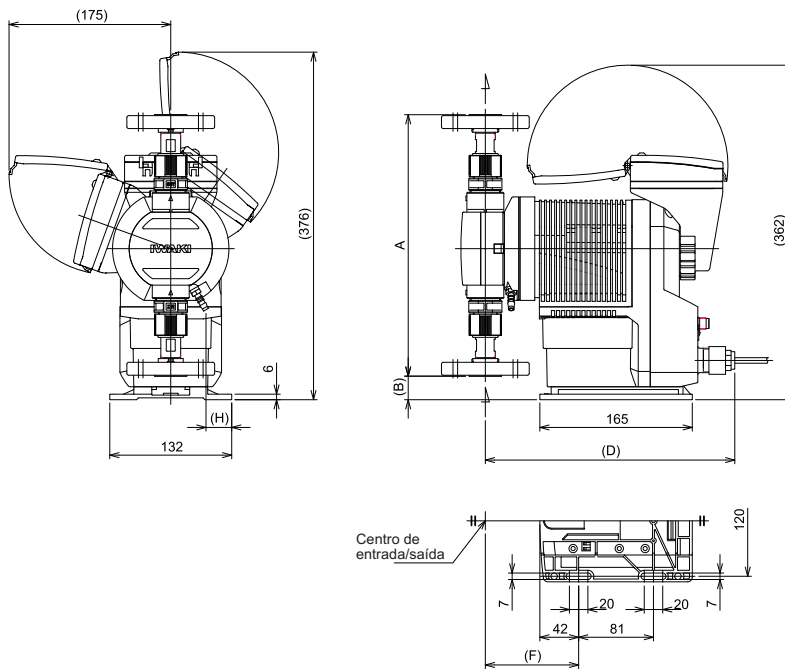
**Especificação**

■ IX-B007/-B015I-B030/-B045 TC/TE G



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

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 TC/TE F



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

Instruções de  
segurança

Visão Geral

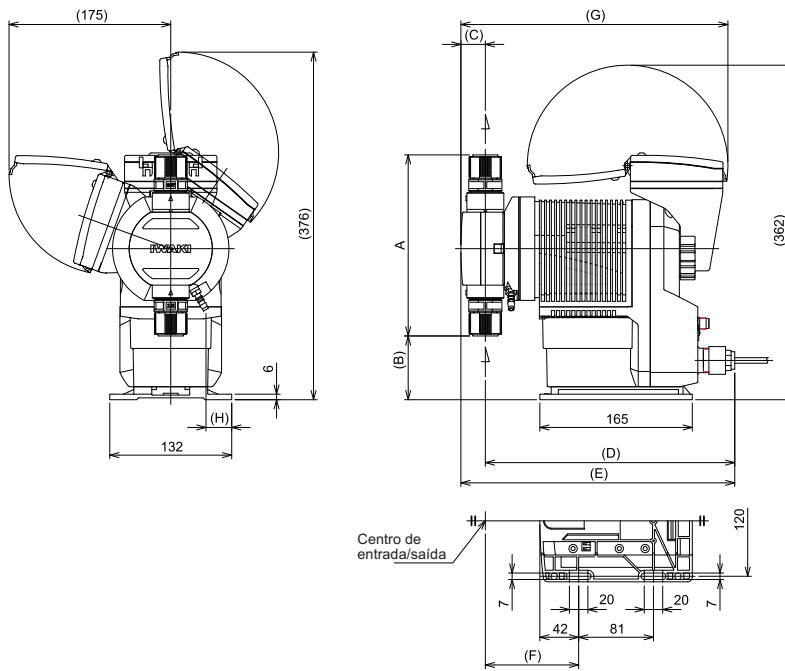
Instalação

Operação

Manutenção

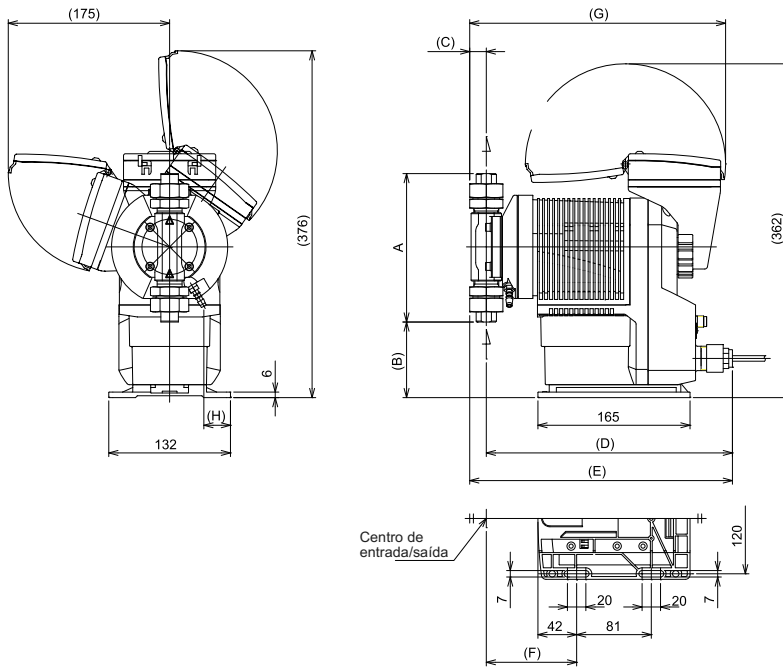
**Especificação**

■ IX-B007/-B015I-B030/-B045 TC/TE T



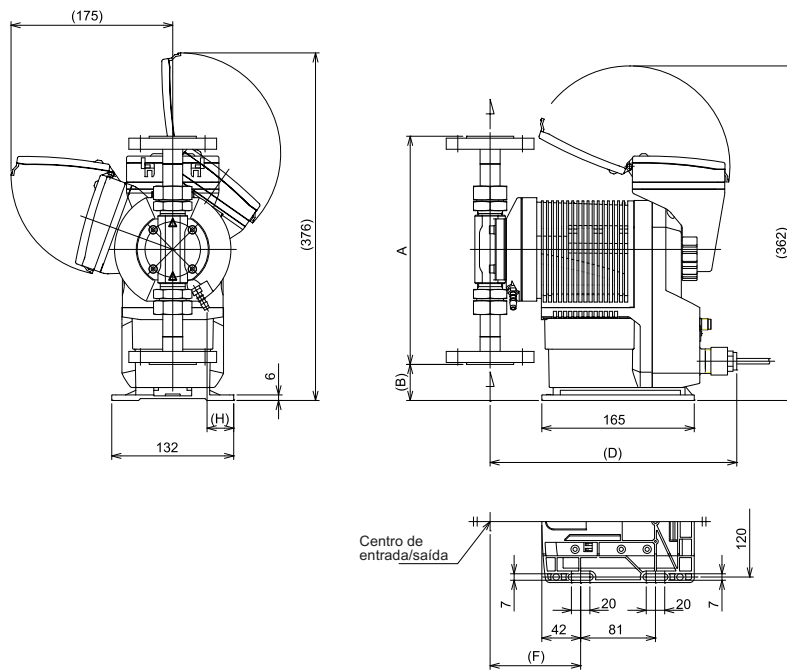
	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007	168	81	24,3	267	291	98	284	29
IX-B015	177	77	24,3	267	291	98	284	29
IX-B030/-B045	201	66	26,4	270	296	101	289	28

■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 R/N



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

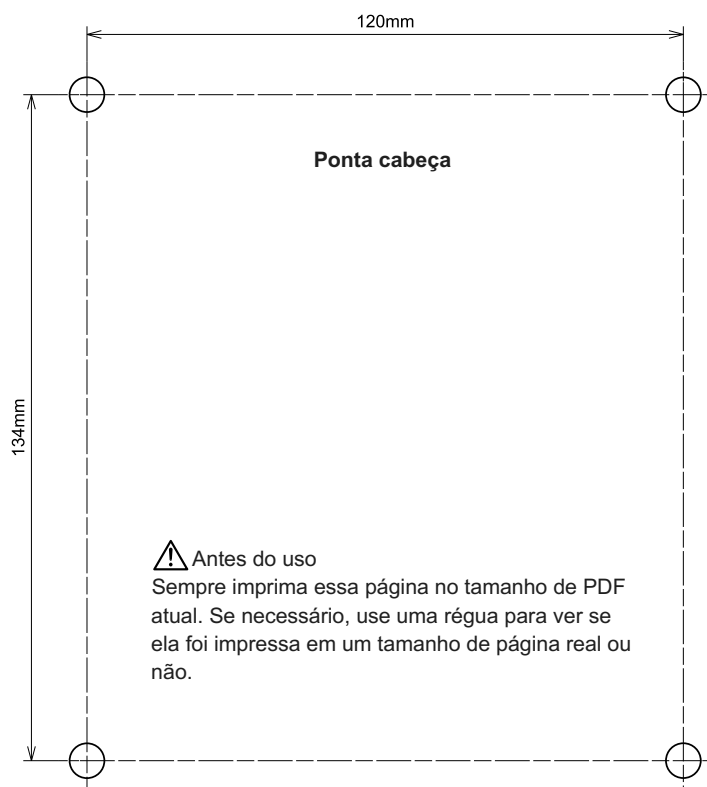
■ IX-B007/-B015/-B030/-B045 S6 FJ/FD/FA



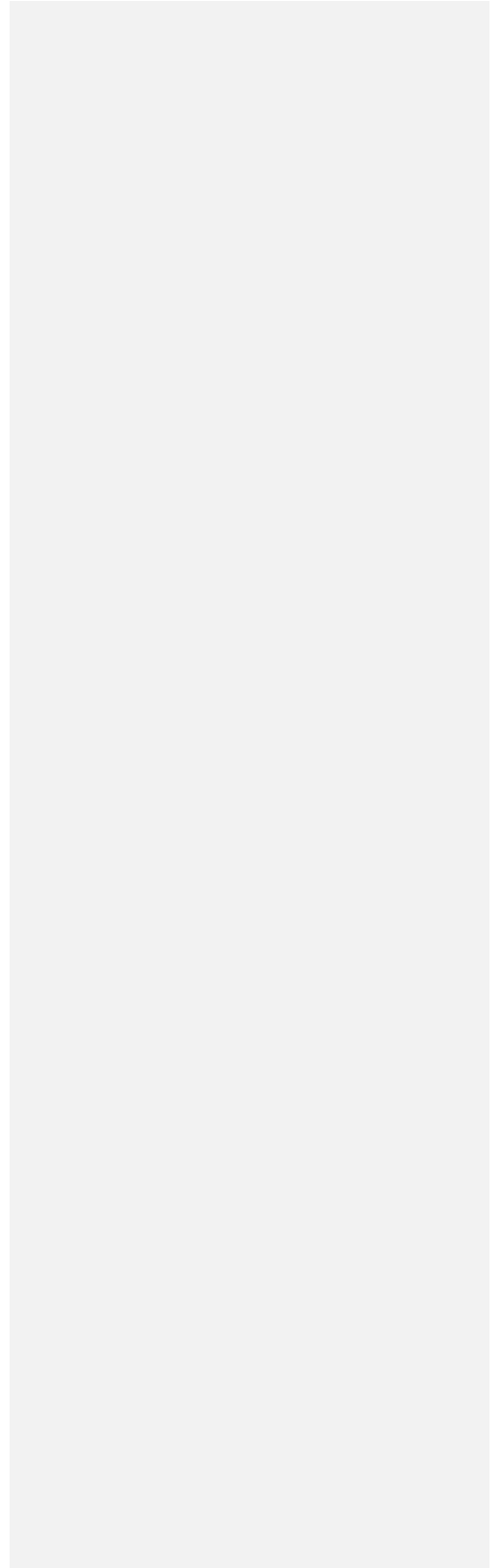
	A	B	C	D	E	F	G	H
IX-B007/-B015	247	39	-	267		94,5		29
IX-B030/-B045	263	29		269,5		97		28



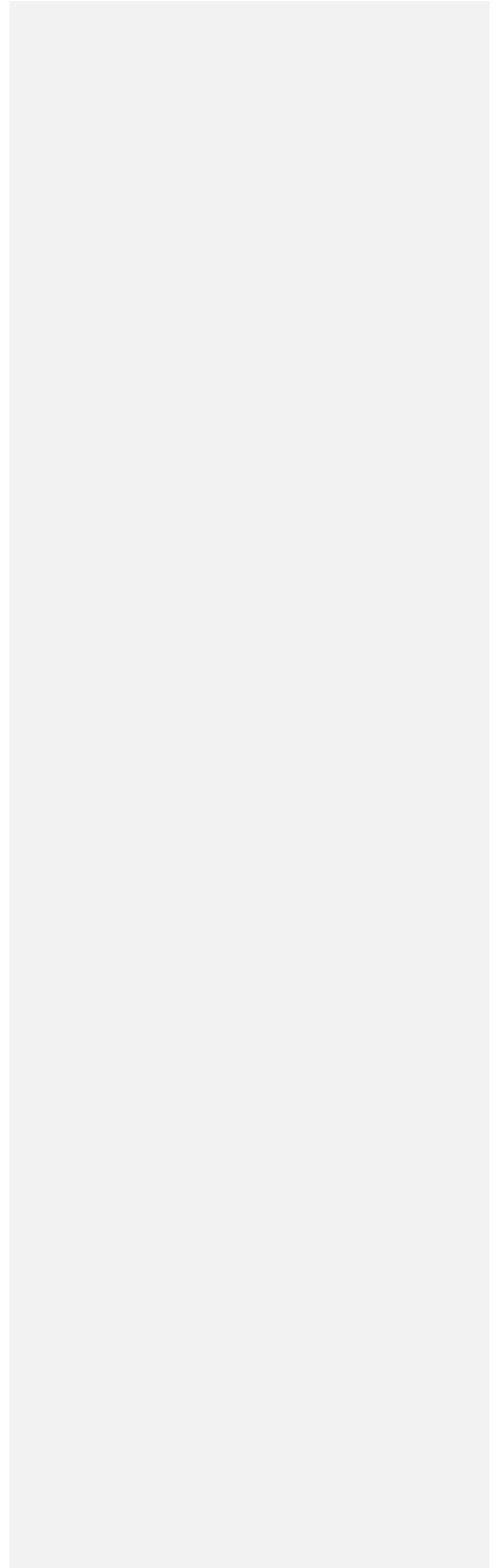
## Guia de pontos de ancoragem (uso de montagem em parede da base)



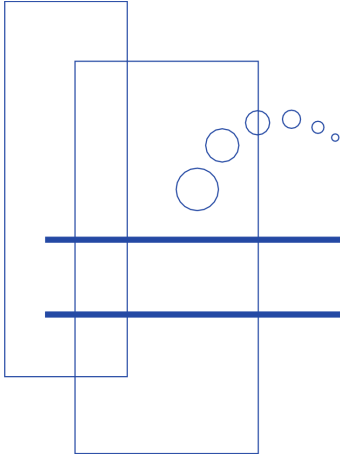
\* Use esta página e fure a parede para montagem na parede com a base da bomba. Copie ou corte quando necessário. Use um tamanho de furo adequado na parede para porca de ancoragem M6. Sempre selecione a parede rígida para montagem na parede da bomba. Não derrube. O fabricante não é responsável por qualquer falha ou ferimento resultante de queda da bomba.











<https://www.iwakipumps.jp>

IWAKI CO.,LTD. 6-6 Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo 101-8558 Japan  
TEL: +813 3254 2935 FAX: +81 3 3252 8892

**Escritório na Europa / IWAKI Europe GmbH**  
TEL: +49 2154 92540 FAX: +49 2154 9254 48  
**Alemanha / IWAKI Europe GmbH**  
TEL: +49 2154 9254 50 FAX: +49 2154 9254 55  
**Holanda / IWAKI Europe GmbH (Filial na Holanda)**  
TEL: +31 74 2420011 FAX: +49 2154 9254 48  
**Itália / IWAKI Europe GmbH (Filial na Itália)**  
TEL: +39 0444 371115 FAX: +39 0444 335350  
**Espanha / IWAKI Europe GmbH (Filial na Espanha)**  
TEL: +349337 70 198 FAX: +34 93 47 40 991  
**Polónia / IWAKI Filial na Europa EAST**  
TEL: +48 12347 0755 FAX: +48 12 347 0900  
**Bélgica / IWAKI Belgium N.V.**  
TEL: +32 13670200 FAX: +32 13 672030  
**Dinamarca / IWAKI Nordic A/S**  
TEL: +45 48 242345 FAX: +45 48 242346  
**Finlândia / IWAKI Suomi Oy**  
TEL: +358 10 201 0490

**França / IWAKI France S.A.**  
TEL: +33 169633370 FAX: +33 164499273  
**Noruega / IWAKI Norge AS**  
TEL: +47 23384900 FAX: +47 23 38 4901  
**Suécia / IWAKI Sverige AB**  
TEL: +46 8 511 72900 FAX: +46 8 511 72922  
**EUA / IWAKI America Inc.**  
TEL: +1 508 429 1440 FAX: +1 508 429 1386  
**Argentina / IWAKI America Inc. (Filial na Argentina)**  
TEL: +54 11 4745 4116  
**Brasil / IWAKI Do Brasil Comercio De Bombas Hidraulicas LTDA**  
TEL/FAX: +55 19 3244 5900  
**Cingapura / IWAKI Singapore Pte Ltd.**  
TEL: +65 6316 2028 FAX: +65 6316 3221  
**Indonésia / IWAKI Singapore (Escritório na Indonésia)**  
TEL: +62 21 6906606 FAX: +62 21 6906612  
**Malásia / IWAKIm SDN. BHD.**  
TEL: +60 3 7803 8807 FAX: +60 3 7803 4800

**Austrália / IWAKI Pumps Australia Pty Ltd.**  
TEL: +61 298992411 FAX: +61 2 9899 2421  
**China (Hong Kong) / IWAKI Pumps Co., Ltd.**  
TEL: +852 2607 1168 FAX: +852 2607 1000  
**China (Guangzhou) / CFTZ IWAKI Engineering & Trading Co., Ltd.**  
TEL: +86 20 84350603 FAX: +86 20 84359181  
**China / IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.**  
TEL: +86 21 6272 7502 FAX: +86 21 6272 6929  
**Coreia / IWAKI Korea Co., Ltd.**  
TEL: +82 2 2630 4800 FAX: +82 2 2630 4801  
**Taiwan / IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.**  
TEL: +886 2 8227 6900 FAX: +886 2 8227 6818  
**Tailândia / IWAKI (Thailand) Co., Ltd.**  
TEL: +66 2 322 2471 FAX: +66 2 322 2477