

# INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

**Bombas de Sucção e  
Bombas Remotas  
Hi - Hose Century  
3/G3000**

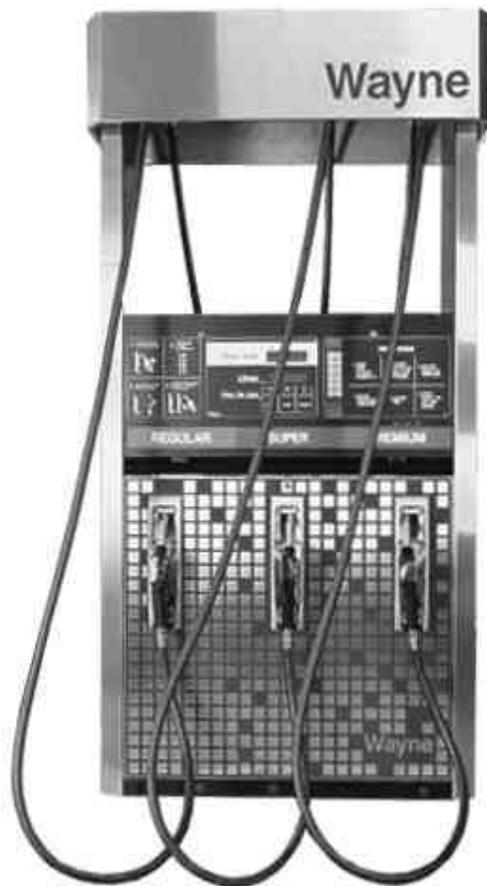


# INSTALAÇÃO & OPERAÇÃO

**BOMBAS DE SUÇÃO E BOMBAS REMOTAS**

**HI -HOSE CENTURY**

**3/G3000**



Modo "Instalação e Operação"

Módulo Eletrônico Inteligente Global

Copyright 2002 Dresser Equipment Group, Inc.

Todos os direitos reservados.

Impresso no Brasil.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida eletronicamente ou mecanicamente, armazenada num sistema de recuperação, ou transmitida, de qualquer forma ou por qualquer meio sem a expressa permissão escrita da Dresser Indústria e Comércio Ltda. A tradução deste material para outro idioma sem a expressa permissão escrita de Dresser Industries é proibida.

As informações desta publicação são unicamente para uso informativo e suscetíveis de serem alteradas sem aviso. Seu conteúdo não deve ser considerado como um compromisso da Dresser Indústria e Comércio Ltda, que não assume nenhuma responsabilidade por erros possíveis nesta publicação.



## ADVERTÊNCIA

### LEIA ESTE MANUAL ANTES DE COMEÇAR

As bombas contêm tanto eletricidade como líquido perigoso, inflamável e potencialmente explosivo. Deixar de seguir as precauções abaixo e as instruções de Advertência e Cuidado contidas neste manual poderá resultar em ferimento grave. Observe todas as regras, códigos e leis que se aplicam à sua área e instalação específicas.

### PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA - INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

Certifique-se sempre de que TODA a alimentação da bomba esteja desativada (OFF) antes de abrir o gabinete da bomba para manutenção. Tranque fisicamente, restrinja o acesso, etiquete os disjuntores de circuito da bomba ao desativá-la para fins de assistência técnica. Certifique-se, também, de desabilitar (fechar) a(s) válvula(s) de emergência da bomba ANTES de iniciar a manutenção.

Certifique-se de saber como desligar a alimentação (OFF) da bomba e bombas submersíveis em caso de emergência. Repare imediatamente todos os vazamentos ou defeitos.

### PRECAUÇÕES COM O EQUIPAMENTO

Certifique-se de retirar todo o ar das linhas de produto das bombas remotas e das principais bombas de sucção antes de abastecer o produto, caso contrário, poderá danificar o equipamento. Use sempre o método autorizado de suspender a bomba. Jamais a suspenda pelo receptáculo, pela chapa, moldura, etc., pois poderá causar avarias ou ferimentos.

### USE APENAS PEÇAS ORIGINAIS.

Para que a garantia do produto tenha validade, nenhuma modificação, interferência ou similar pode ser feita no equipamento sem a autorização por escrito da Wayne.

### COMO ENTRAR EM CONTATO COM A WAYNE

Qualquer problema com a instalação e a operação da bomba deve ser encaminhado ao pessoal do atendimento técnico autorizado da Wayne ou ao Suporte Técnico da Wayne. (Consulte os números de telefone na página **Erro! Indicador não definido.**)

### INDICADORES E ANOTAÇÕES



**PERIGO**

Perigo indica uma prática perigosa ou não segura que, se não for evitada, resultará em ferimento grave, com possibilidade de morte.



**ADVERTÊNCIA**

Advertência indica uma prática perigosa ou não segura que, se não for evitada, poderá resultar em ferimento grave, com possibilidade de morte.



**CUIDADO**

Cuidado indica uma prática perigosa ou não segura que, se não for evitada, poderá resultar em danos pessoais de menor gravidade.

**Observação:**

Informações importantes que, se não forem observadas, poderão resultar em instalação incorreta e/ou avaria dos componentes.



# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1	Bombas Cobertas	9
1.2	Descrição do Modelo	9
1.3	Formato de Designação do Modelo	10
1.4	Informações Técnicas	11
1.5	Precauções de Segurança	12
1.6	Códigos Federais, Estaduais e Municipais	12
1.7	Inspeção do Equipamento	13
<b>2</b>	<b>PREPARAÇÃO DO POSTO</b>	<b>14</b>
2.1	Paralisação de Emergência	14
2.2	Válvula de Segurança	14
2.3	Válvula de Corte Emergencial	15
2.4	Tubulações (Bombas Remotas) (Para mercados UL)	15
2.5	Válvulas de Retenção (Apenas Bombas de Sucção) (Para mercados UL)	17
2.6	Como Conectar Mais de Uma Bomba a Um Tanque (Bombas de Sucção) (Para mercados UL)	17
2.7	Tube de Enchimento (Para mercados UL)	18
2.8	Ventilação (Para mercados UL)	18
<b>3</b>	<b>INSTALAÇÃO DA BOMBA</b>	<b>19</b>
3.1	Desenhos de Cabos	22
3.1.1	Caminho dos Cabos de Força	22
3.2	Paralisação de emergência	22
3.3	Válvula de segurança	23
3.4	Controle de Bomba Submersível	23
3.5	Esquema de Ligações Elétricas de Bombas Múltiplas	24
3.6	Instalação da Mangueira (UL)	24
3.7	Sangria da Linha de Produtos (Bomba Remota)	25
3.8	Escorva das Bombas de Sucção	25
3.9	Tanques de Armazenamento Acima do Solo	27
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTO DE PARTIDA</b>	<b>28</b>
4.1	Código de Posição da Mangueira	28
4.2	Verificação do Micro Interruptor do Receptáculo	29
4.3	Verificação do Medidor	30
4.3.1	Calibração de Bombas	30
4.4	Ajuste da Correia	31
4.4.1	Correia de perfil em Z	31
4.5	Como Ajustar a Unidade de Bombeamento Compacta	31
4.6	Lâmpadas Fluorescentes	32
4.7	Leituras do Totalizador	32
4.7.1	Totalizador de volume eletromecânico (Opcional)	32
4.7.2	Encerrante de Volume Através do Teclado	32
4.8	Bomba Filtro Coalescente – Procedimento de Partida	33
4.9	Bomba Filtro Prensa– Procedimento de Partida	33

<b>5</b>	<b>OPERAÇÃO DO COMPUTADOR</b>	<b>35</b>
5.1	Introdução	35
5.2	Funções de programação	35
5.3	Acesso às funções	35
5.4	Sair (F00)	37
5.5	Alteração de Senha (F33)	38
5.6	Modos de Abastecimento (F01)	38
5.7	Verificando os Totais Eletrônicos (S11)	38
5.7.1	Acesso ao modelo estatístico	40
5.7.2	Modo "Estatística"	41
5.8	Alterando Preço Unitário (F03)	42
5.8.1	Alterando preços no Lado A	42
5.8.2	Alterando preços no Lado B	45
5.9	Partida da Bomba	47
5.9.1	Alterando casas decimais de preço unitário	47
5.9.2	Alterando casas decimais de Total a Pagar	49
5.9.3	Alterando casas decimais de Volume	50
<b>6</b>	<b>DESMONTAGEM</b>	<b>51</b>
6.1	Preparações	51
6.2	Esvaziar a bomba de combustível	51
<b>7</b>	<b>OPERAÇÃO</b>	<b>52</b>
7.1	Introdução	52
7.2	Tanques e Containers Portáteis	52
7.3	OPERAÇÃO DA PREDETERMINAÇÃO (opcional)	52
7.3.1	Teclado de doze botões	53
7.3.2	Teclado de cinco botões	54
7.4	Nota sobre a Saúde	55
7.5	Áreas de Zona Perigosa	55
7.5.1	Zona Perigosa UL	56
7.5.2	Zona Perigosa IEC	57
7.6	Como Obter Serviço Técnico para a Bomba de Gasolina	58
<b>8</b>	<b>MANUTENÇÃO PREVENTIVA</b>	<b>59</b>
8.1	Avaria Provocada por Água	59
8.2	Diretrizes de Manutenção	59
8.3	Limpeza dos filtros	59
8.3.1	Filtro de entrada (Europeu)	60
8.3.2	Filtro de entrada	60
8.3.3	Após limpeza do filtro	61
8.3.4	Filtro Coalescente	61
8.3.5	Filtro Prensa	61
<b>9</b>	<b>DESENHOS DE ENGENHARIA</b>	<b>62</b>
9.1	Instruções de Instalação 3/G3000	63
9.2	Esquema de Instalação Elétrica 3/G3000P	66
9.3	Esquema de Instalação Elétrica 3/G3000D	67
9.4	Instrução de Instalação dos Modelos 3/G3397P/FC-FP	68
9.5	Instrução de Instalação de Modelos de Sucção	69
9.6	Instrução de Instalação de Modelos Remotos	70
9.7	7151-C – Esquema Típico de Instalação Elétrica	71

## FIGURAS

Figura 1 Descrição de Modelos .....	9
Figura 2 Descrição de Modelos .....	11
Figura 3 Válvula de Corte Emergencial .....	15
Figura 4 Decal .....	19
Figura 5 Como Erguer a Bomba.....	20
Figura 6 Potências Nominais dos Componentes .....	21
Figura 7 Caminho dos Cabos de Força.....	22
Figura 8 Especificações de Relé de Bomba Submersível .....	23
Figura 9 Aplicação de Escorva nas Bombas de Sucção .....	25
Figura 10 Aplicação de Escorva nas Bombas de Sucção (Dual com um medidor duplo).....	26
Figura 11 Localização de Plugues de Tubo em Unidade de Bombeamento.....	27
Figura 12 Código de Posição da Mangueira da Série Century.....	28
Figura 13 Porta de Calibração .....	30
Figura 14 Correia de Perfil em Z .....	31
Figura 15 Unidade de Bombeamento Compacta .....	32
Figura 16 Controle Remoto .....	35
Figura 17 Diagrama de Zona Perigosa (UL) .....	56
Figura 18 Diagrama de Zona Perigosa. (IEC).....	57
Figura 19 Filtros de Entrada.....	60
Figura 20 Montagem do Tensor .....	60



## REGULAMENTAÇÕES REFERENTES À SAÚDE E SEGURANÇA

Ao utilizar líquidos inflamáveis é importante observar as seguintes leis e regulamentações:



Dentro do raio da bomba é proibido fumar e acender qualquer emissor de fogo.

É proibido deixar o motor do veículo ligado durante o abastecimento.

A caixa de distribuição deve ter acesso fácil e não pode estar bloqueada por produtos ou similares.

Cuide que todas as instalações elétricas, de todos os tipos, sejam feitas por especialistas. Aplicam-se regulamentações especiais!

### **ADVERTÊNCIA!**

**Jamais opere uma bomba com vazamento!  
(A não observância a esta informação resulta em perigo imediato à vida.)**

Observe qualquer vazamento nas bombas. Se houver vazamento, corte a alimentação à bomba (tanto 230V como 400V) e chame o Serviço Pós-Vendas da Wayne.

Observe sempre as regulamentações referentes à manipulação de petróleo e óleo, publicadas pelas empresas de óleo.

Siga sempre as solicitações especiais das autoridades relativas ao sistema de recuperação de vapor.

Certifique-se de que os extintores de incêndio em funcionamento estejam no seu devido lugar e não bloqueados.

### **ADVERTÊNCIA!**

**Cuidado com a correia em V quando a cobertura da unidade hidráulica for removida.**

### **ADVERTÊNCIA!**

**Para prevenir dano que possa resultar em choque elétrico ou incêndio, desconecte a alimentação principal antes de realizar qualquer serviço.**

Para evitar funcionamento incorreto ou que a bomba seja avariada, certifique-se de que haja combustível suficiente em cada tanque.

A equipe de manutenção dos equipamentos deve usar dispositivos pessoais de segurança (luvas, máscaras, óculos etc.).

## **Garantia do produto**

Para que a garantia do produto tenha validade, nenhuma modificação, interferência ou similar pode ser feita no equipamento sem a autorização por escrito da Wayne.

## **Uso projetado**

A bomba foi projetada para mover (bombear) gasolina, querosene, álcool e diesel nas quantidades corretas do tanque para o veículo.

## **Limitação do produto**

A bomba foi projetada e aprovada para medição de gasolina, querosene, álcool e diesel, todos de acordo com a aprovação específica.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Bombas Cobertas

Este manual descreve a instalação e a operação das bombas Hi-Hose Century. As bombas Hi-Hose Century são designadas pela série e número de modelo 3/G3000. Referidas bombas contêm um computador iGEM e configurações de bico Lift-to-Start ou Auto-on.

A bomba pode ser instalada e operada como uma unidade independente ou como peça componente de um Sistema de Controle de Gerenciamento da Wayne. Este manual fornece informações sobre instalação e operação das bombas da série Hi-Hose Century que funcionam como unidades independentes; contudo, foram incluídas informações referentes aos Sistemas de Controle Wayne, quando adequado. Cada lado da bomba recebe uma referência como ponto de abastecimento para conexão a um sistema de controle. As bombas de lado único são designados por um "R" como sufixo no número do modelo e contêm apenas um ponto de abastecimento. As informações completas sobre instalação e operação do Sistema de Controle Wayne podem ser obtidas nos manuais fornecidos com o sistema de controle a ser instalado.

Para obter a programação do computador iGEM destes modelos, consulte o Manual de Serviço, Série 921279P.

## 1.2 Descrição do Modelo

Configurações para bombas Global série "H" Hose Century

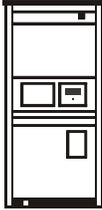
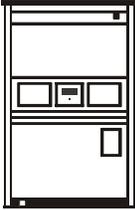
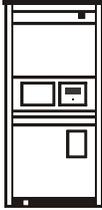
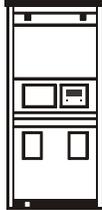
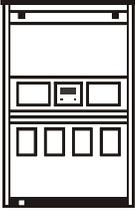
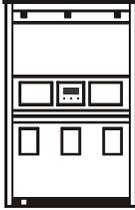
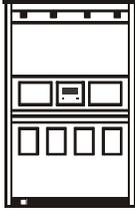
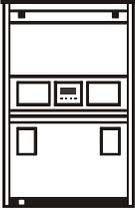
<p><b>1 Produto</b>  <b>Sucção e Remota</b>  <b>2 Mangueiras</b></p> <p> <b>3/G3387</b></p> <p> <b>3/G3397 PFP</b>  <b>3/G3397 PFC</b></p>	  <p><b>3/G3387</b>      <b>3/G3397 PFP – 3/G3397 PFC</b></p>
<p><b>2 Produtos</b>  <b>Sucção e Remota</b>  <b>2 Mangueiras</b></p> <p> <b>3/G3388</b></p> <p><b>4 Mangueiras</b>      <b>4 Mangueiras</b></p> <p> <b>3/G3389</b>       <b>3/G3399</b></p>	   <p><b>3/G3388</b>      <b>3/G3389</b>      <b>3/G3399</b></p>
<p><b>Multiprodutos</b>  <b>Sucção e Remota</b>  <b>4 Mangueiras</b></p> <p> <b>3/G3498</b></p> <p><b>6 Mangueiras</b></p> <p> <b>3/G3390</b></p> <p><b>8 Mangueiras</b></p> <p> <b>3/G3490</b></p>	   <p><b>3/G3390</b>      <b>3/G3490</b>      <b>3/G3498</b></p>

Figura 1 Descrição de Modelos

### 1.3 Formato de Designação do Modelo

Prefixo / Corpo Principal / Primeiro Sufixo / Segundo Sufixo  
 XXX / ABCDEF / ZZZZZZZZ/YYYYYYYY

Prefixo			
<b>Configuração Eletrônica &amp; Hidráulica</b>	<b>3</b>	iGEM + iGHM	<b>X</b>
Corpo Principal			
<b>Série do Modelo</b>	<b>G</b>	Global	<b>A</b>
	<b>3</b>	Hi – Hose Century	<b>B</b>
<b>Estilo do Modelo</b>	<b>3</b>	1,2 ou 3 produtos – Sucção ou Remota	<b>C</b>
	<b>4</b>	4 Produtos – Sucção ou Remota	
<b>Construção</b>	<b>8</b>	Chassi Estreito	<b>D</b>
	<b>9</b>	Chassi Largo	
<b>Configuração de Bico &amp; Produto</b>	<b>7</b>	Dupla (Duo I), concebido para Pista	<b>E</b>
	<b>8</b>	Dual (Duo II), Concebido para Pista	
	<b>9</b>	Quadro, Concebido para Pista	
	<b>0</b>	MGD, 3 ou 4 Produtos	
<b>Sistema Hidráulico</b>	<b>D</b>	Bomba - Remota	<b>F</b>
	<b>P</b>	Sucção – Auto-Contida	
<b>Ativação</b>		Padrão – Lift-to-Start	<b>Z</b>
	<b>A</b>	Ativação Auto-on (não Listada pelo UL) – Ativação Magnética no Bico	
	<b>A1</b>	Ativação Automática (não Listada pelo UL) - Ativação Magnética no Flipper	
	<b>B</b>	Indicador de Fluxo	
	<b>D</b>	Operação de 3 Fases	
	<b>E</b>	Densímetro de Álcool (Apenas Brasil)	
	<b>G</b>	Filtro (Apenas remotas)	
	<b>J</b>	Caixa J à Prova de Explosões	
	<b>O</b>	Sem EMTs – Apenas Totais Eletrônicos – Padrão Um (1) EMT por Produto	
<b>Botão de Parada</b>	<b>P</b>	Botão de Parada – Interrupção Elétrica	
	<b>P1</b>	Botão de Parada – Função Controlada por Computador	
<b>Preset</b>	<b>S</b>	Preset - 16 Botões com display reservado	
	<b>S1</b>	Preset - 12 Botões – Funções compartilhadas com display de vendas	
	<b>S2</b>	Preset - 5 Botões - Funções compartilhadas com display de vendas	

<b>2. Sufixo</b>				
<b>Opções</b>	<b>3</b>	Bomba Quadro Preço Unitário em LCD para cada Produto – Padrão: Apenas PU Vendas em LCD	<b>Y</b>	
	<b>B</b>	Aparador de óleo		
	<b>D</b>	reservado para opção CAT		
	<b>E</b>	Engradado de Exportação		
	<b>G</b>	Relé de 3 Pólos		
	<b>H</b>	Carretel retrátil		
<b>Comunicações</b>		Padrão é Loop de Corrente Americana		
	<b>I</b>	ISM - DART - Padrão é Loop de Corrente Americana		
	<b>I2</b>	ISM - DART/IFSF - Padrão é Loop de Corrente Americana		
	<b>J</b>	Mastro para Mangueira		
	<b>L</b>	Aquecimento e termostato – Apenas Europa		
	<b>K</b>	EMT por mangueira – Padrão um (1) EMT por produto		
<b>Válvula de Retenção (Check valve)</b>		Padrão é Sem Válvula de Retenção		
	<b>M</b>	Válvula de Retenção com Mola		
	<b>M1</b>	Válvula de Retenção com Mola e com dispositivo de Sangramento		
	<b>P</b>	Travamento da Porta com chaves exclusivas por unidade – Padrão Chave de Travamento 1290		
	<b>U</b>	Aprovação do UL – Padrão é IEC		
<b>Válvulas de Controle</b>		Padrão – Válvulas de Controle Global Proporcional		
	<b>W</b>	Sem Solenóides (Relé de Controle de Bomba de Sucção – Sem Preset) – Apenas Sucção		
	<b>W1</b>	Válvulas de Solenóide On/Off (Sem Preset)		

Luis Hoyo 11/06/2000 Rev. D.

Figura 2 Descrição de Modelos

## 1.4 Informações Técnicas

### Ambiente Circundante

Quando o ambiente externo for corrosivo, -30°C a +60°C, a bomba deve ser colocada em um local com boa ventilação.

### Limitações do produto

Este produto foi projetado e aprovado para medição de gasolina, querosene, etanol e diesel, todos de acordo com aprovação específica.

### **Ruído**

O nível de ruído não é superior a 70 dB (A).

### **Peso**

Entre 116 e 450 kg, dependendo do modelo.

### **Nota!**

Onde referenciado "à Mercados UL", entenda-se como mercados onde os padrões normativos seguem as normas UL americanas ou similares.

### **Observação!**

Este produto não tem certificação UL.

### **Consumo de energia**

O consumo de energia máximo situa-se entre 850 W e 2400 W, dependendo do número de motores.

## **1.5 Precauções de Segurança**

Para mercados UL, NFPA 30A determina que, quando for necessário efetuar manutenção em bombas de Classe I e a referida manutenção contiver a possibilidade de liberação acidental ou ignição de líquido, devem ser tomadas as seguintes precauções:

- Apenas pessoas que conheçam a realização da manutenção requerida deverão realizar o trabalho;
- Toda a alimentação elétrica para o dispositivo de abastecimento e para a bomba que atende a bomba deve ser desligada no painel de desconexão elétrica principal; A válvula de fechamento de emergência na bomba, se instalada, deverá ser fechada;
- O tráfego de veículos e pessoas não autorizadas deve ser proibido num raio de 20 pés (6 m) do dispositivo de abastecimento.

### **ADVERTÊNCIA!**

**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO! Poderá ser necessária mais de uma chave de desconexão para desenergizar a bomba. Use um voltímetro para se certificar de que os circuitos da bomba estejam desenergizados. Caso contrário, o resultado poderá ser ferimento grave.**

### **ADVERTÊNCIA!**

**Cuidado com a correia em V quando a porta da unidade hidráulica for removida!**

## **1.6 Códigos Federais, Estaduais e Municipais**

Todos os tanques (tanto subterrâneos como sobre o solo), tubulações e acessórios, válvulas a pedal, detectores de vazamento, dispositivos de proteção contra corrosão, tubulações, sistemas de ventilação, etc., devem ser instalados de acordo com as instruções do fabricante e observando os códigos de construção municipais e regionais, assim como os requisitos relativos aos postos de gasolina (ou outros locais onde possa ser instalada a bomba). **Assim, recomendamos veementemente que um engenheiro ou empreiteiro qualificado, conhecedor das regulamentações e práticas, seja consultado antes de iniciar a instalação.**

Para os mercados UL, as referências aos requisitos são encontradas junto à Associação Nacionais de Proteção Contra Incêndios (NFPA 70), Código de Postos de Serviços Automotivos e Marinha (NFPA 30A); Código de Líquidos Combustíveis e Inflamáveis (NFPA 30); ao Código das Regulamentações Federais, Cláusula 40 (Proteção Ambiental), Seção 280 (40-CFR 280) e outros códigos.

### **1.7 Inspeção do Equipamento**

Examine o equipamento imediatamente após a chegada para assegurar-se de que não houve dano nem perda no transporte. Equipamento avariado ou perdido deve ser informado à transportadora. Quaisquer danos ou perdas que ocorram em trânsito não são cobertos pela Garantia Wayne/Dresser.

Certifique-se de que todas as peças, incluindo chaves e equipamentos opcionais (se houver), estejam corretas. Verifique e guarde a Papeleta da Embalagem, o Conhecimento de Carga, a Fatura e todos os demais documentos incluídos no carregamento.

## 2 PREPARAÇÃO DO POSTO

Na instalação de postos de combustíveis, devem ser observadas as leis e regulamentações das autoridades de cada país. É preciso estar sempre atualizado em relação às alterações e exigências das leis.

**Assim, recomendamos veementemente que um engenheiro ou empreiteiro qualificado, conhecedor das regulamentações e práticas, seja consultado antes de iniciar a instalação.**

Se a bomba for disposta em uma instalação subterrânea já existente, verifique cuidadosamente a referida instalação. A Wayne Division não se responsabiliza pela operação inadequada ou acidentes decorrentes de instalação incorreta ou imperfeita.

Todo o equipamento deve ser instalado segundo a regulamentação aplicável, conforme descrito na Seção 1.6 página 12.

### **ADVERTÊNCIA!**

**Siga estritamente as instruções de instalação local para evitar vazamento da tubulação/bomba de sucção que possam provocar um vazamento substancial de combustível.**

#### **2.1 Paralisação de Emergência**

Para ser capaz de interromper um escoamento não solicitado de combustível, o controle elétrico dos medidores deve estar conectado de tal forma que o fluxo possa ser interrompido. Esta função deve ser projetada como uma paralisação de emergência. A reinicialização após paralisação de emergência não deve resultar em uma inicialização automática do motor da bomba. A paralisação de emergência recebe marcação conforme padrão nacional e deve ficar localizada de tal forma que seja alcançada com facilidade pelo supervisor da área da bomba. A paralisação de emergência deve desligar o fornecimento de energia no centro de controle elétrico a todos os gabinetes de medição. Toda a equipe envolvida deve ser informada da localização e funcionamento da paralisação de emergência."

#### **2.2 Válvula de Segurança**

A bomba não está equipada com o disjuntor elétrico, mas o mesmo tem de ser instalado no quadro de distribuição do posto.

### **NOTA!**

**Todos os surtimentos elétricos devem ser fornecidos com o aparato desconectado segundo os requerimentos da EN 60204-1.**

## 2.3 Válvula de Corte Emergencial

### ADVERTENCIA!

Para bombas remotas, deve-se instalar uma válvula de corte emergencial Listado<sup>1</sup>, e rigidamente ancorado, segundo as instruções do fabricante, em cada linha de fornecimento na base de cada bomba. Para a instalação típica de válvula emergencial ver a Figura 3. Uma falha na instalação da válvula de corte emergencial apresentará condições de risco que poderão resultar em um dano sério.

"Listado" significa publicado em uma lista pelo laboratório de testes reconhecido nacionalmente (NRTL) que é responsável pela validação do produto, e que é aceito pela autoridade que tem poder sobre ele. O Underwriters Laboratories, Inc. é um exemplo de um Laboratório de Testes Reconhecido Nacionalmente. Para mais informações sobre os NRTL's, ver título 29, partes 1907 e 1910 do Código de Regulações Federais, Testes de Segurança ou Certificação de Certos Equipamentos e Materiais de Locais de Trabalho.



Figura 3  
Válvula de Corte Emergencial

## 2.4 Tubulações (Bombas Remotas) (Para mercados UL)

A tubulação do produto deve evitar a criação de vapor nas linhas e fornecer uma pressão mínima de 25 psi (máxima de 50 psi) na entrada da bomba quando todos as bombas do posto que distribuem o mesmo produto estiverem em funcionamento. A pressão operacional máxima da bomba é de 50 psi.

Cave uma vala entre os tanques e a fundação da bomba. Esta vala deve ter uma profundidade suficiente para dispor a linha do produto a pelo menos 18 polegadas (46 cm) abaixo da superfície do solo no seu ponto mais elevado (mais em climas quentes ou altitudes elevadas) e a inclinação para cima do tanque deve ser de aproximadamente 1/4" polegadas por pé (1 cm por 48 cm de comprimento). A vala deve ser o mais reta possível, evitando-se joelhos e curvas na linha. Se a distância do tanque para a bomba for de 60 pés (18,2 m) ou menos, deve ser usada uma tubulação de 1 1/2" polegada (D.I.); se a distância for superior a 60 pés (18,2 m), use uma tubulação de 2 polegadas (D.I.) para diminuir a fricção. Toda a tubulação deve atender às regulamentações municipais relativas a incêndio.

É recomendação da Wayne o uso de tubulação e acessórios galvanizados, novos, para as linhas de abastecimento. Também é recomendada a tubulação galvanizada para as linhas de enchimento e ventilação. A tubulação usada na linha de produto deve ser limpa. Para limpá-la, aplique golpes com um martelo para soltar o excesso de sujeira e, em seguida, esfregue com um pano encharcado com solvente. Coloque o pano molhado através da tubulação prendendo-o à extremidade de um arame longo. Tenha o cuidado de manter a tubulação limpa durante a instalação. Todas as roscas da tubulação devem ser abertas de forma adequada e cada extremidade da tubulação deve ser escareada. Limpe a tubulação de todas as raspas e aparas de rosca.

Para garantir junções de tubulação compactas, lave todos os resquícios de óleo das roscas e use uma mistura vedadora de junta de tubulação classificado pelo UL, adequada para uso em dispositivos de tratamento de produtos baseados em petróleo. Coloque o selador apenas nas roscas-macho, tendo o cuidado de não derramar no interior da tubulação ou acessórios ao refazer as junções.

Nos serviços de tubulação subterrânea, não use nada além de uniões de junção. Não é necessário nenhum componente de vedação de gaxeta ou tubulação neste tipo de união. Recomendamos o uso de pelo menos uma união na linha de abastecimento da bomba para fins de acesso, na eventualidade de um problema posterior. Ela deve ser disposta o mais próximo possível do tanque.

Para prevenção de contaminação de zinco nos combustíveis diesel. É recomendado que todas as linhas de abastecimento de combustível diesel sejam não metálicas, Listados por UL e instalados segundo as recomendações dos fabricantes.

Uniões articuladas e uniões universais devem ser usadas nas extremidades das operações horizontais, como a tubulação entre a bomba e os tanques. Esta medida ajudará no alinhamento das entradas da bomba com a tubulação subterrânea e impedirá vazamentos que possam se desenvolver através da disposição dos tanques, do peso de tráfego ou de gelo e degelo.

Bloqueie a seção inclinada da linha de produtos, ao instalar na vala para evitar sedimentação. Tome um cuidado especial para que as linhas estejam continuamente orientadas para cima no caminho dos tanques a bomba, caso contrário as trapés de vapor poderão provocar uma operação irregular da bomba. Teste as linhas, para verificar se há vazamentos, antes de colocar a cobertura.

Devem ser usados dispositivos de break-away na base da bomba, de forma que uma avaria na bomba não avarie também a linha de produto. Alguns aplicativos necessitarão de válvulas de fechamento de emergência, a título de precaução contra riscos decorrentes de incêndio e acidentes, e em caso dessas válvulas, elas devem ser instaladas segundo as instruções do fabricante. O recurso de fechamento automático das válvulas deve ser testado pelo menos uma vez por ano, para garantir uma operação adequada.

As válvulas de fechamento de emergência e os dispositivos de break-away são exemplos dos requisitos determinados em NFPA 30A, Código de Posto de Serviço Automotivo de Marinha. Este equipamento, assim como quaisquer outros dispositivos de segurança exigidos por NFPA 30 e NFPA 30A, devem ser instalados e mantidos segundo as instruções do fabricante.

Quando a bomba tiver sido conectada e o vedador de tubulação estiver seco, as linhas podem ser testadas para verificação de vazamentos. Certifique-se de plugar corretamente quaisquer passagens para o tanque subterrâneo, caso contrário, a super pressurização do tanque resultará em vazamentos.

Para testar as linhas subterrâneas, aplique pressão de ar, de acordo com os códigos municipais necessários. Com a linha sob pressão, aplique uma solução de sabão e água em torno de cada junta. Um vazamento ligeiro causará borbulhas quando a solução for aplicada. Este teste deve ser realizado antes que as linhas sejam postas em serviço.

Nas linhas subterrâneas existentes, é possível realizar um teste com pressão de ar, aplicando uma solução de sabão e água em todas as juntas visíveis da linha. Para se assegurar de que a linha esteja compacta, bloqueia todas as passagens ao tanque e aplique pressão de ar à linha. A pressão deve permanecer na linha durante pelo menos uma hora sem perda de pressão ou segundo os códigos municipais. Da mesma forma, certifique-se de verificar as uniões e válvulas de impacto quanto a vazamentos nas válvulas de entrada sob todos as bombas, não apenas no que estiver em serviço.

### **Observação!**

**Certifique-se de verificar os códigos municipais relativos a testes de linha. Em algumas áreas, é obrigatório realizar um teste hidrostático, além do teste de pressão de ar.**

## **2.5 Válvulas de Retenção (Apenas Bombas de Sucção) (Para mercados UL)**

As bombas de sucção necessitam de uma válvula de retenção nas linhas de produto para que este não drene de volta para o tanque. É recomendado que as bombas sejam instaladas com a válvula de retenção. Quando instaladas com válvulas de pedestal devem ter a mesma dimensão das linhas de sucção. As válvulas de pedestal projetadas para tratamento de produtos de petróleo são equipadas com um filtro de tela de malha grossa, a parte inferior sendo bloqueada, de forma que o produto penetre na válvula pela lateral.

Alguns instaladores preferem uma válvula de Retenção de Pressão de haste e prato duplo na linha logo acima do tanque. Se a válvula de Retenção de Pressão for instalada na parte superior do tanque, a extremidade da linha de sucção no tanque deve ser equipada com um filtro de tubo de sucção. O filtro de tubo de sucção é similar, em construção, à parte inferior da válvula de pedestal e atende ao mesmo objetivo.

Examine a válvula cuidadosamente e remova quaisquer bloqueios ou outros meios usados pelo fabricante para proteger a válvula durante a expedição. Limpe a válvula cuidadosamente com solventes, porque qualquer sujeira, fibra ou matéria estranha entre a haste/prato e o assento fará com que ela vazze. A válvula deve ser manuseada cuidadosamente, não pode cair nem ser arremetida. Jamais aperte o corpo de uma válvula de Retenção de Pressão em um torno nem torça qualquer parte que não seja a extremidade hexagonal da válvula. Se o fizer, provocará vazamento ou perfuração da válvula.

Estabeleça o comprimento do tubo de sucção no tanque ao qual será fixada a válvula de Retenção de Pressão, tendo em mente que a parte inferior da saída de sucção deve ter pelo menos quatro (4) polegadas (10 cm) a partir da parte inferior do tanque. O tipo de conexão na abertura do tanque terá algum suporte no comprimento deste tubo. Por vezes, é usado um plugue redutor no tanque (mancal de derivação dupla).

A Wayne recomenda o uso de uma válvula de pedestal que possa ser removida fácil e rapidamente da válvula de Retenção de Pressão no tanque. Não é demais enfatizar a importância de manter a extremidade da linha no tanque a pelo menos quatro (4) polegadas (10 cm) da extremidade inferior do tanque. No interior do tanque ocorre uma condensação constante, criando água que pousa no fundo. Verificar regularmente se há água nos tanques e mantê-los limpos reduz o risco de drenagem de água e fragmentos nas linhas e na bomba.

É interessante testar se há vazamentos tanto na válvula de Retenção de Pressão como no tubo, considerados como um conjunto, antes da instalação no tanque. Antes de instalar a válvula, verta petróleo no conjunto válvula de Retenção de Pressão e tubo e deixe que ele permaneça durante uma ou duas horas para se certificar de que a válvula de Retenção de Pressão esteja vedando adequadamente.

## **2.6 Como Conectar Mais de Uma Bomba a Um Tanque (Bombas de Sucção) (Para mercados UL)**

Se for sua intenção conectar mais de uma bomba de sucção a um tanque, é melhor obter um tanque que tenha aberturas suficientes para dotar cada bomba de uma linha de sucção separada. Os tanques usados nos sistemas remotos normalmente necessitam apenas de uma bomba (submersível) para suprir várias bombas; os tanques projetados especificamente para bombas de sucção terão aberturas adicionais.

Quando houver um tanque equipado com apenas uma abertura para referida conexão de bomba de sucção, a Wayne não sugere o uso de duas ou mais bombas em uma linha; contudo, se for inevitável um tanque com apenas uma abertura, é importante que seja usada uma válvula de Retenção de Pressão em cada ramificação da linha de sucção e que cada válvula seja disposta na linha o mais próximo possível da conexão que conduz à linha de sucção principal proveniente do tanque. Esta medida é necessária para impedir que uma bomba esvazie a linha condutora para outra bomba em vez de puxar o produto do tanque.

## **2.7 Tubo de Enchimento (Para mercados UL)**

Se for usado tubo de enchimento para a inserção do medidor (régua para determinar a quantidade de produto no tanque, é importante que o tubo esteja em posição vertical exata). A parte superior do tubo deve estar protegida com uma caixa de enchimento, de forma que na ocasião de gelo o solo congelado não empurre o flange do tanque.

## **2.8 Ventilação (Para mercados UL)**

O tanque deve ser ventilado, a Wayne recomenda observância às leis da Associação Nacional de Proteção de Incêndio (NFPA, National Fire Protection Association). É importante que esta linha de ventilação esteja orientada ligeiramente para cima a partir do tanque, evitando trapes ou bolsas, e esta linha deve ser equipada com uniões articuladas para impedir que quebre devido à sedimentação ou congelamento. A parte superior da linha de ventilação deve se situar pelo menos a 12 pés (366 cm) acima do solo e a pelo menos 5 pés (152 cm) de afastamento das chaminés, janelas ou outras aberturas. A saída de ventilação deve ser protegida, para minimizar a possibilidade de bloqueio devido a insetos, ninhos etc.

### 3 INSTALAÇÃO DA BOMBA

Deve ser feita uma fundação de concreto para a bomba. Não verta concreto em torno das linhas de produto nem das roscas dos eletrodutos.

Não deixe nenhuma sujeira no interior da parte inferior da bomba. Sujeira e pó em torno do ventilador do motor, ou pelo movimento das polias têm possibilidade de se prenderem às correias ajustáveis em V e provocarem desgaste excessivo das correias.

#### Leis e Regulamentações

Na instalação de postos de combustíveis, devem ser observadas as leis e regulamentações das autoridades de cada país. É preciso estar sempre atualizado em relação às alterações e exigências das leis.

#### CUIDADO!

**Perigo de queda!**  
**Siga as instruções de içamento.**  
**Observe o ponto de equilíbrio.**

Os risers de fornecimento vertical e os eletrodutos devem ser localizados segundo os desenhos do modelo específico. É necessário manter a altura adequada para evitar pressão indevida na bomba. Para instalar a bomba, empreenda as seguintes etapas:



Figura 4  
Decal

#### Etapa 1

Remova a bomba da embalagem de expedição. Isto já deve ter sido feito quando o equipamento foi inspecionado – consulte o capítulo 1.7 "Inspeção do Equipamento" página 13.

#### Etapa 2

Destrave e remova as portas da bomba.

#### Etapa 3

Remova os discos da embalagem das junções de entrada.

#### OBSERVAÇÃO!

Antes de realizar as etapas a seguir, consulte a ilustração de instalação (Desenho 1) página 63 para obter os locais de retroajustamento ou a Ilustração da instalação

#### CUIDADO!

Ao manipular a bomba, erga apenas pelo olhal do chassis principal. Não o erga pelo receptáculo, pela saída da mangueira, pela alavanca de operação nem por qualquer painel externo, pois poderia resultar em avaria à bomba ou dano pessoal.

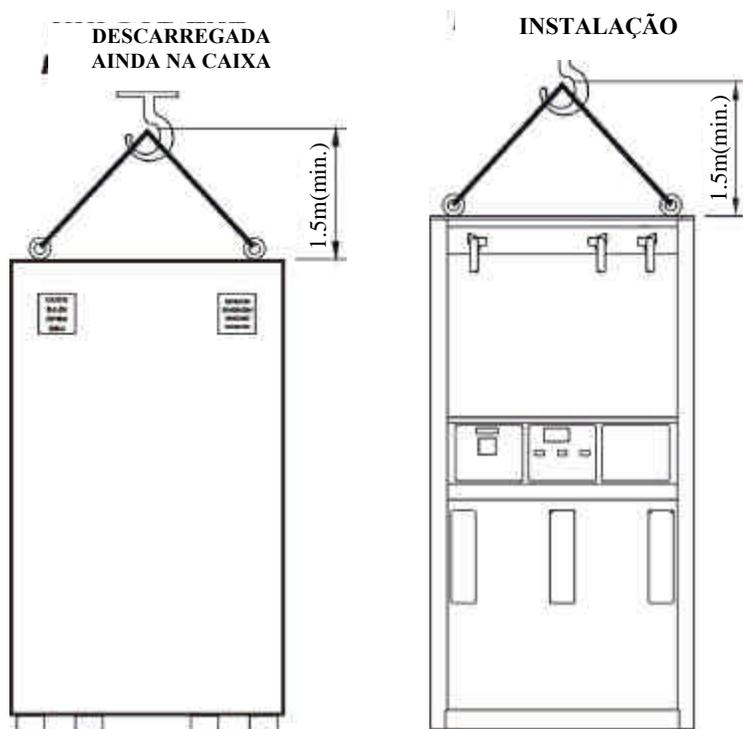


Figura 5 Como Erguer a Bomba

## ADVERTÊNCIA!

### Perigo de queda!

Aparafuse a bomba na base.

Consulte os pontos de fixação em "Instruções de instalação".

### Etapa 4

Erga a bomba em nivelamento com a ilha e deslize a bomba na ilha. Posicione a bomba na ilha, de acordo com as dimensões mostradas no desenho de engenharia adequado no capítulo 10, página 82 à 84.

### Etapa 5

Faça todas as conexões de tubulação e eletroduto e ancore a bomba na ilha, usando parafusos de chumbamento. A base da bomba é dotada de dois orifícios para parafuso (1/2 polegada por 1 1/2 polegadas) para chumbamento da bomba na ilha.

## Etapa 6

- (a) Faça as conexões elétricas, como demonstrado no desenho de instrução de engenharia adequado, no capítulo 10, e verifique que a(s) fonte(s) de energia elétrica corresponda(m) às potências nominais demonstradas em Figura 6 e Figura 8.

### **OBSERVAÇÃO!**

A Wayne recomenda empregar um eletricitista qualificado para fazer todas as ligações. Um líquido perigoso está sendo manejado, portanto, é importante garantir que todas as ligações estejam de acordo com as leis municipais, as regulamentações e códigos discutidos na Seção 1.6 página 12, Códigos Municipais, Estaduais e Federais.

### **CUIDADO!**

Os fios devem ser marcados (etiquetados) em seis (6) polegadas (15 cm) antes de serem inseridos nas uniões do eletroduto e, também, na caixa de terminação fechada para evitar dano ao componente ou risco de choque, provocado por conexões incorretas nas ligações elétricas.

- (b) Se a bomba for operada por um Sistema de Controle da Wayne, faça as conexões de fios DATA conforme ilustrado no desenho de engenharia adequado. Referidas ligações elétricas DATA não são necessárias para as operações de bomba de serviço (independente), contudo, se um Sistema de Controle da Wayne for instalado posteriormente, as ligações elétricas DATA devem ser dispostas na instalação inicial.

### **OBSERVAÇÃO!**

Se forem dispostas ligações elétricas de comunicação, elas não devem ser conectadas fisicamente aos terminais DATA na caixa de junção da bomba nem deixadas com as extremidades abertas na caixa de junção de terminação da bomba. Ao contrário, devem receber terminação adequada, individualmente, usando-se porcas de conector elétrico.

Componente	Potências Nominais
Opções do Motor da Bomba de Sucção	1 CV, 50/60 Hz, 115/230V, monofásico 1 CV, 50/60 Hz, 230V, trifásico 1 CV, 50/60 Hz, 400V, trifásico 1 CV, 50/60 Hz, 230/400V, trifásico
Opções do Reator	110VCA, 2x7W, 50/60 Hz 230VCA, 2x7W, 50/60 Hz

Figura 6 Potências Nominais dos Componentes

### 3.1 Desenhos de Cabos

Os dutos para cabos devem ser separados para baixa voltagem e alta voltagem, para minimizar perturbações (pelo menos 50 cm entre eles).

Evite o excesso de voltas da fiação nos poços, pois podem provocar distúrbios nos computadores.

#### 3.1.1 Caminho dos Cabos de Força

Se deve passar os cabos junto à parte de lateral da bomba como se mostra na Figura 7.

Devem ser fixados com três prendedores de cabos, apropriados, na placa.

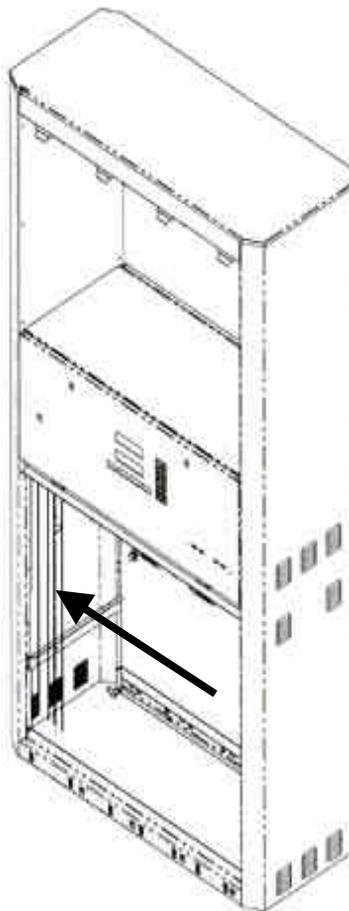


Figura 7  
Caminho dos Cabos de Força

### 3.2 Paralisação de emergência

Para ser capaz de interromper um escoamento não solicitado de petróleo, o controle elétrico dos medidores deve estar conectado de tal forma que o fluxo possa ser interrompido. Esta função deve ser projetada como paralisação de emergência. A reinicialização da paralisação de emergência não deve resultar em uma inicialização automática do motor da bomba. A paralisação de emergência recebe marcação conforme padrão nacional e deve ficar localizada de tal forma que seja alcançada com facilidade pelo supervisor da área da bomba. A paralisação de emergência deve desligar o fornecimento de energia no centro de controle elétrico a todos os gabinetes de medição. Toda a equipe envolvida deve ser informada da localização e do funcionamento da paralisação de emergência

### 3.3 Válvula de segurança

A bomba não está equipada com o disjuntor elétrico, mas o mesmo tem de ser instalado no quadro de distribuição do posto.

### 3.4 Controle de Bomba Submersível

As bombas permitem o uso de um relé para servir de interface com o motor da bomba submersível. Recomenda-se o uso do relé Potter and Brumfield No. PRD7AYO num conjunto de controlador de motor magnético listado. As especificações do relé estão listadas na Figura 8.

Um máximo de 24 pontos de abastecimento podem ser conectados a um único relé PRD7AYO; outros relés podem ter limitações diferentes. Todas as bombas que operam com o mesmo relé de controle de bomba devem estar conectados ao mesmo disjuntor de circuito, o que pode exigir vários relés de controle de bomba submersível para uma bomba submersível.

Certifique-se de que a bomba submersível receba energia do próprio Disjuntor de Circuito de Bomba Submersível separado, conforme ilustrado no Diagrama Típico de Esquema de Ligações Elétricas do Local 7151 -C na página 71.

<b>Bobina (120V)</b>	Voltagem de Controle	120 VCA, 50/60 Hz
	Resistência da Bobina	290 0 (Ohms) + 15%
	Características de Extração	Corrente - 0.085 Amp
		Voltagem - 75 VCA
C	Corrente - 0.085 Amp	
	Voltagem - 55 VCA	
<b>Bobina (240V)</b>	Voltagem de Controle	240 VCA, 50/60 Hz
	Resistência da Bobina	1100((Ohms) ( 15%
	Características de Extração	Corrente - 0.043 Amp
		Voltagem - 204.0 VCA
Características de Drop-out	Corrente - 0.043 Amp	
	Voltagem - 144.0 VCA	
<b>Potência Nominal de Contato</b>	25 Amps @ 240 VCA	
	20 Amps @ 277 VCA	
	1 CV @ 120/240 VCA	

Figura 8 Especificações de Relé de Bomba Submersível

### 3.5 Esquema de Ligações Elétricas de Bombas Múltiplas

O principal requisito do esquema de ligação elétrico da instalação de bomba é prover um meio de desconexão de todas as conexões de alimentação, inclusive do neutro, às bombas para fins de desligamento e serviço técnico nas unidades. Cada bomba pode ser dotada de um Disjuntor de Circuito de Alimentação separado.

Se não for desejável nem prático, várias bombas podem ser agrupadas e ligadas ao mesmo Disjuntor de Circuito de Alimentação de Controle, conforme ilustrado no 7151-C na página 71. Um grupo de bombas consistiria, então, de todas as bombas e bobinas de Relé de Controle de Bomba Submersível alimentados pelo mesmo Disjuntor de Circuito de Alimentação de Controle. Quando mais de uma bomba do grupo ativa a mesma bomba submersível, as linhas de Seleção de Relé devem estar ligadas no terminal de Bobina de Relé de Controle de Bomba Submersível até um máximo de 12 conexões (24 pontos de abastecimento). Quando mais de 12 conexões ativam a mesma bomba submersível, devem ser usados relés adicionais e contatos paralelos, como ilustrado em 7151-C, encontrado na página 71. Em instalações maiores, as bombas podem ser separadas em vários grupos.

#### **ADVERTÊNCIA!**

**Risco de Choque Elétrico Nenhuma conexão (incluindo neutra) pode ser compartilhada entre grupos de bombas. Deve ser disposto um Disjuntor de Circuito de Alimentação de Controle separado para cada grupo. A não observância pode resultar em ferimento grave.**

### 3.6 Instalação da Mangueira (UL)

As montagens de mangueira devem ser classificadas pela U.L. e instaladas de acordo com as instruções do fabricante. Para assegurar uma junção adequada, lave todos os resquícios de óleo das roscas e use uma mistura vedadora de junta de tubulação resistente à gasolina classificada pela U.L. Instale a extremidade fixa da mangueira na saída da bomba; prenda segundo as instruções do composto de vedação e fabricantes da mangueira. Instale a extremidade da junta da mangueira ou outras juntas ao bico, segundo as instruções do fabricante.

É exigência do código da NFPA que um dispositivo de interrupção de emergência, projetado para reter líquido de ambos os lados do ponto de interrupção, seja instalado em cada mangueira que abastece líquidos de Classe I; estes dispositivos devem ser instalados e mantidos segundo as instruções do fabricante. Consulte os seus códigos estaduais e municipais relativos aos requisitos do dispositivo de interrupção aplicáveis à sua instalação.

#### **ADVERTÊNCIA!**

**Use apenas mangueiras e bicos Classificados. Deve haver continuidade entre a saída da bomba e o esguicho do bico para impedir descarga estática durante o abastecimento. A continuidade deve ser verificada em todas as montagens de saída/mangueira para garantir que o bico esteja aterrado. Se não o fizer, estará presente uma condição de risco que pode resultar em ferimento grave.**

### 3.7 Sangria da Linha de Produtos (Bomba Remota)

Certifique-se de que a alimentação para a bomba submersível adequada esteja desligada (OFF).

#### **OBSERVAÇÃO!**

**Para evitar risco grave para a bomba, todo o ar e bolsas de ar devem ser sangrados das linhas de ligação do produto antes que esta possa ser abastecido.**

Para sangrar o ar da linha de ligação, remova o plugue do tubo da válvula de segurança de impacto da bomba mais afastada do tanque de armazenamento.

Prenda uma mangueira flexível à abertura do plugue do tubo na válvula de segurança de impacto. Ligue a alimentação à bomba submersível adequada e deixe o ar sangrar da linha de ligação para uma câmara de teste até que o produto flua para a câmara de teste. Corte a alimentação da bomba submersível e recoloque o plugue do tubo. Repita o procedimento para cada produto e cada linha de ligação

### 3.8 Escorva das Bombas de Sucção

As unidades de bombeamento de sucção devem ser escorvadas antes de sua operação inicial; não é aconselhável executar nenhum tipo de engrenagem interna de bomba seca durante o processo de aplicação de escorva. Remova a cobertura e a válvula de Retenção de Pressão e preencha com líquido na unidade de bombeamento antes de dar partida na bomba pela primeira vez; consulte o quadro.

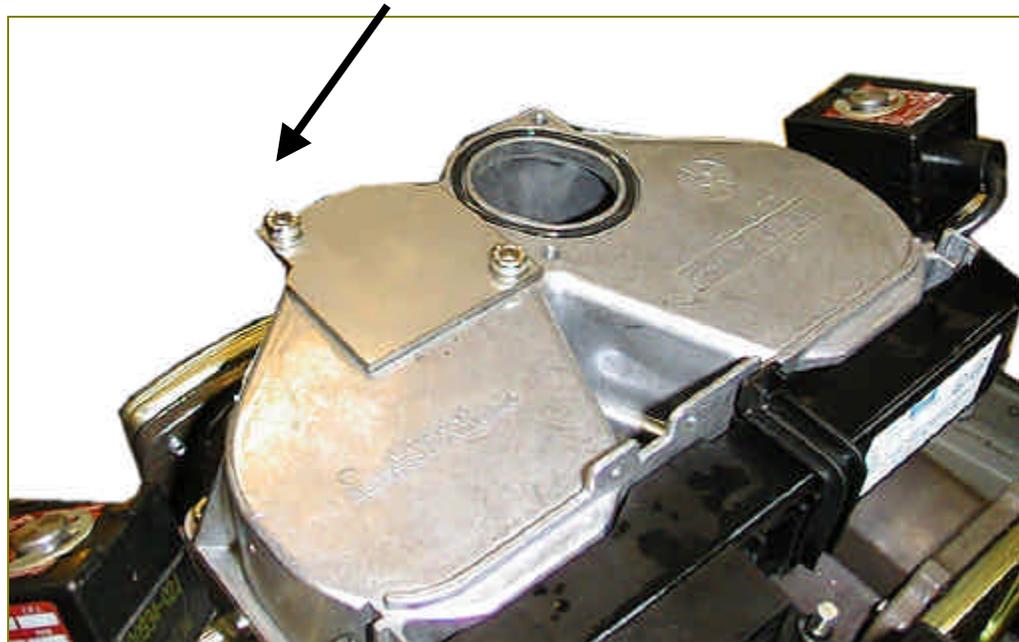


Figura 9 Aplicação de Escorva nas Bombas de Sucção

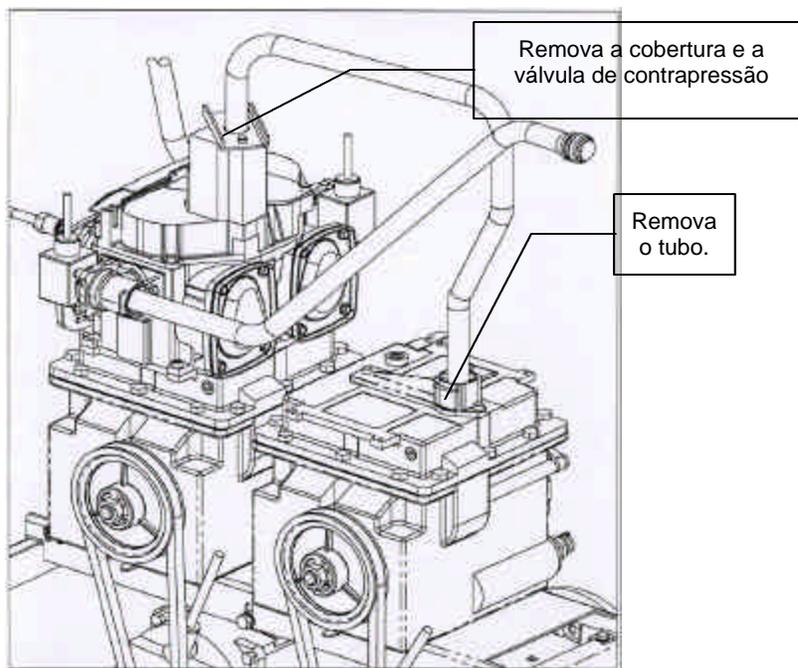


Figura 10 Aplicação de Escorva nas Bombas de Sucção (Dual com um medidor duplo)

### 3.9 Tanques de Armazenamento Acima do Solo

Ao instalar bombas de sucção Wayne em localizações com tanques sobre o solo e uma válvula reguladora de pressão, deve ser adicionado um plugue do tubo com um orifício (Wayne, peça número 129881) na unidade de bombeamento para fins de desempenho ótimo. Consulte o desenho da Figura 11 que mostra onde adicionar o plugue do tubo.

As instalações de tanque acima do solo com uma válvula reguladora de pressão podem não possibilitar que a unidade de bombeamento gere vácuo suficiente para impedir que a câmara de ar se encha de combustível e possibilitar a descarga pelo suspiro. A adição deste plugue com orifício evitará este problema.

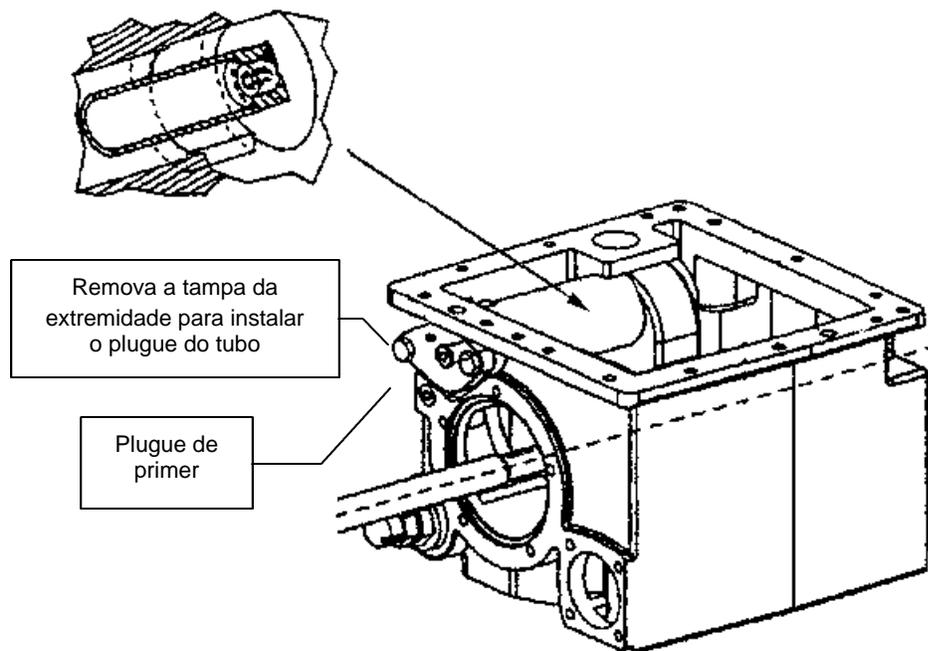


Figura 11 Localização de Plugues de Tubo em Unidade de Bombeamento.  
*O plugue de tubo só é necessário para Tanques de Armazenamento Acima do Solo.*

## 4 PROCEDIMENTO DE PARTIDA

A alimentação deve estar desligada (OFF). Desligue sempre o disjuntor de circuito de alimentação de controle da bomba antes de acessar o interior da bomba.

### 4.1 Código de Posição da Mangueira

Para configurar corretamente uma bomba, o instalador deve compreender o código de posicionamento da mangueira. Os Preços Unitários e os Totais são fornecidos na ordem da posição da mangueira; para obter um exemplo do código de posição da mangueira, consulte a **Figura 12**. Ao visualizar uma bomba de cada lado, a posição da mangueira “X” é sempre a mangueira da extrema direita.

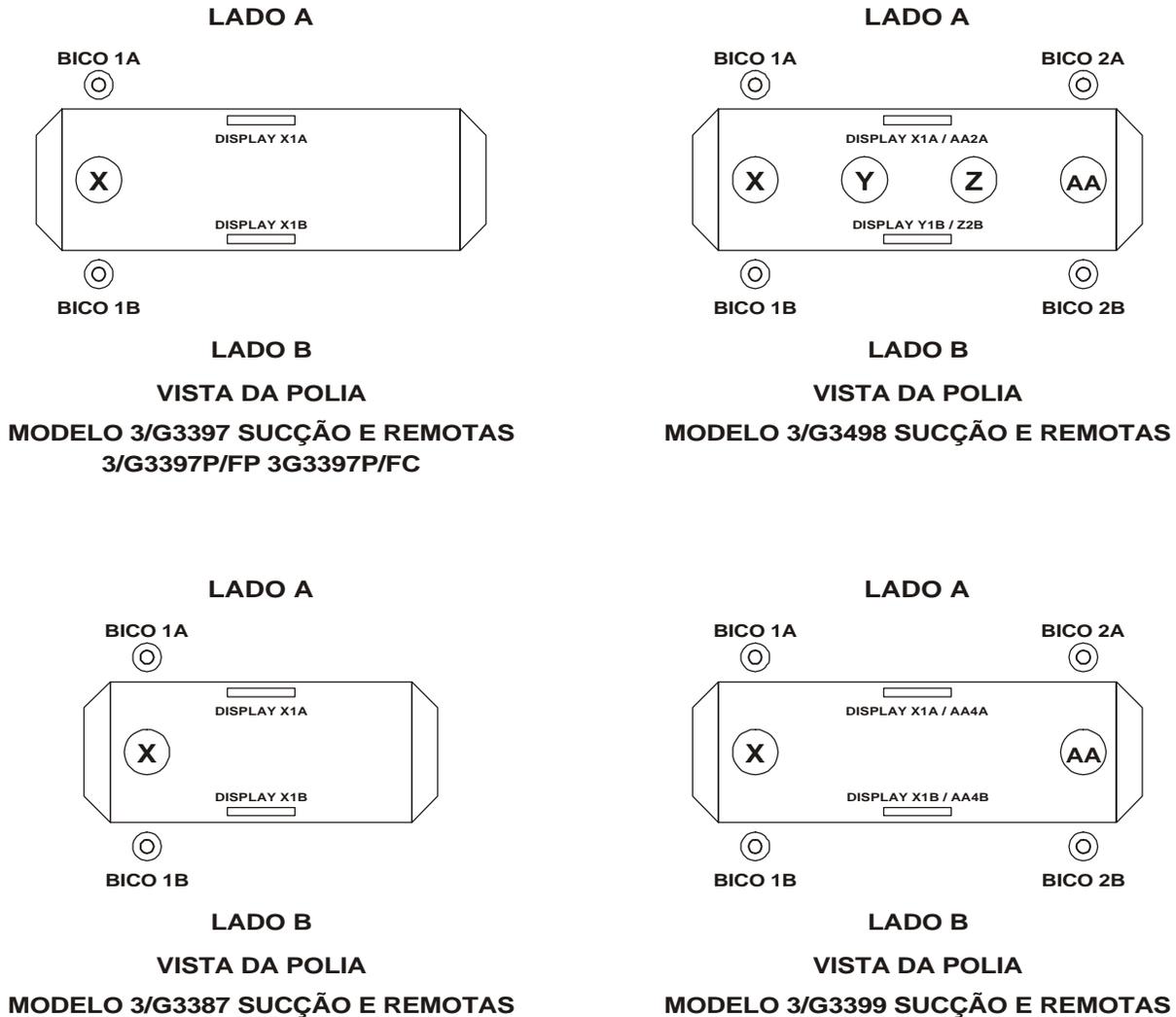
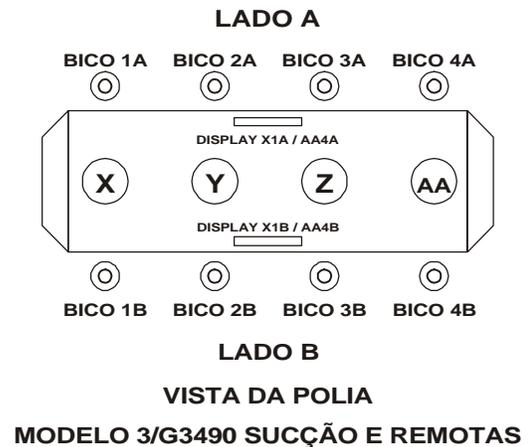
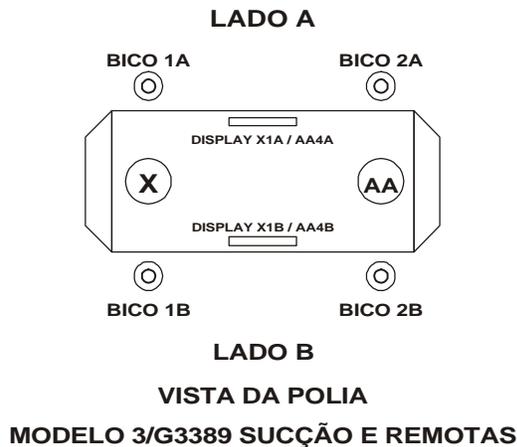
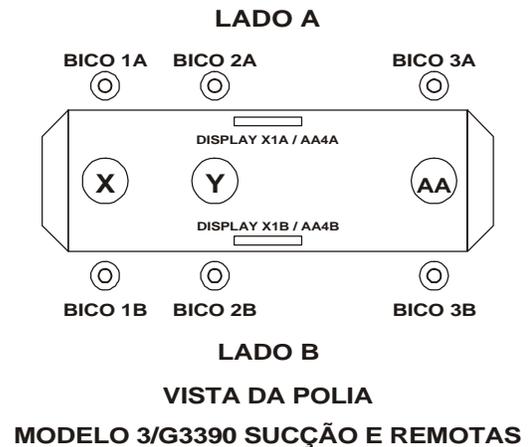
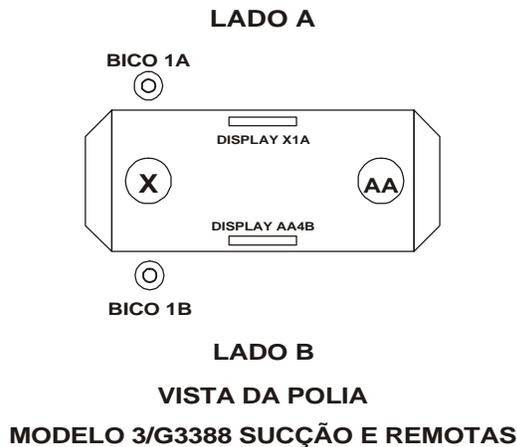


Figura 12 Código de Posição da Mangueira da Série Century.

*Estas posições são essenciais para a programação do preço unitário de um sistema.*



Código de Posição da Mangueira da Série Century.

*Estas posições são essenciais para a programação do preço unitário de um sistema.*

## 4.2 Verificação do Micro Interruptor do Receptáculo

Verifique o funcionamento do micro interruptor do receptáculo como segue:

1. Remova o bico do receptáculo. Levante a alavanca de acionamento em toda a sua extensão (se o modelo não for auto-on), acionando o micro interruptor do receptáculo. Uma chave "on" será indicada pelos "displays", exibindo algarismos 8 e, em seguida, o preço unitário e zero nos "displays", de "Volume" e "Total a pagar".
2. Abaixar a Alavanca Lift-to-Start (recoloque o bico no receptáculo, nos modelos com Auto-on ativado) e verifique se a chave gira para OFF.

### 4.3 Verificação do Medidor

#### OBSERVAÇÃO!

Salvo durante a calibração/verificação, a alimentação para o pulser deve ser desligada ao manejá-lo.

##### 4.3.1 Calibração de Bombas

Só é possível calibrar um lado do medidor de cada vez. Os volumes de calibração válidos são 5, 10 e 20 litros. Após toda calibração deve ser feita uma verificação.

1. Molhe a medida calibrada e retorne o produto para o tanque, deixando o produto escorrer por 10 segundos.
2. Identifique a porta de calibração do medidor que precisa ser calibrado e retire o respectivo lacre.
3. Retire o bico correspondente ao medidor a ser calibrado.
4. Acione a alavanca do receptáculo (caso não seja "Auto-on").
5. Observe o acionamento do motor e da solenóide.
6. Abra a porta de calibração do medidor, certificando-se de que a porta esteja aberta em toda a sua extensão.

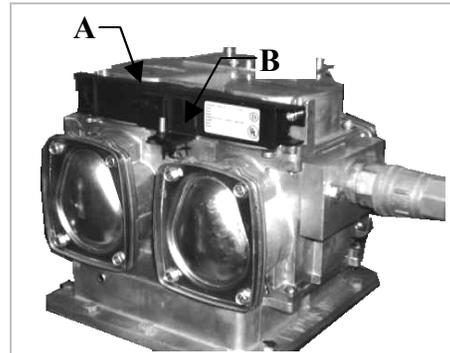


Figura 13  
Porta de Calibração

Na figura, a porta de calibração do lado A está fechada e a porta do lado B está aberta.

7. Preencha o recipiente de calibração (5, 10 ou 20 litros) até a marca zero. Dado o fato de que o sistema ainda não está calibrado, o display exibirá um volume que não corresponde inteiramente ao volume contido no recipiente.
8. Feche a porta de calibração.
9. Observe que o motor e a solenóide são desligados.
10. Retorne o bico para a posição de repouso.
11. Esvazie o recipiente.
12. Se vários medidores atenderem a um bico, repita o procedimento dos passos 5 a 8 para o próximo medidor.
13. Para verificar a calibração, preencha o recipiente até que o display exiba o volume correto. O volume do recipiente deve estar agora dentro dos limites aprovados pelas autoridades. Caso contrário, uma nova calibração deverá ser realizada.

## 4.4 Ajuste da Correia

### 4.4.1 Correia de perfil em Z

#### **OBSERVAÇÃO!**

**Use apenas correias em Z anti-estáticas.**

Verifique a tensão das correias em Z.  
Deflexão em cm = 1.5 x distância em m.  
(Consulte Figura 14)

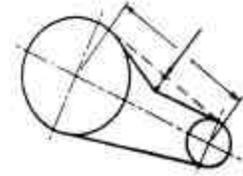


Figura 14  
Correia de Perfil em Z

## 4.5 Como Ajustar a Unidade de Bombeamento Compacta

A unidade de bombeamento das bombas de sucção devem ser verificadas e, se necessário, ajustadas; consulte Figura 15. Se não houver pressão de abastecimento suficiente, a bomba fornecerá o produto lentamente. Se a bomba tiver pressão demais, o abastecimento do produto não aumentará, mas resultará em mais barulho e desgaste, e será posta uma carga desnecessária no motor. O motor tem proteção térmica e desliga-se automaticamente quando carregado em excesso.

### **Etapa 1**

Antes de decidir se é necessário realizar o ajuste de bomba, verifique e limpe o filtro. Para limpar o filtro da unidade de bombeamento, remova a tampa do filtro para limpar o filtro com ar comprimido. Os filtros costumam necessitar de freqüentes limpezas no início da operação do posto, visto que materiais como selador de tubo e sujeiras correm das linhas; após a partida, só serão necessárias limpezas ocasionais.

### **Etapa 2**

Instale um Manômetro (consulte quadro) e verifique se a válvula de retenção e alívio de pressão está na faixa de 18 a 20 psi (124 a 138 kPa, ou 1,3 a 1,4 kgf/cm<sup>2</sup>).

### **Etapa 3**

Para ajustar a pressão da válvula de retenção e alívio, remova a tampa de ajuste (consulte quadro) e gire a chave para dentro (sentido horário) para aumentar a pressão ou no sentido contrário dos ponteiros do relógio para diminuir a pressão.

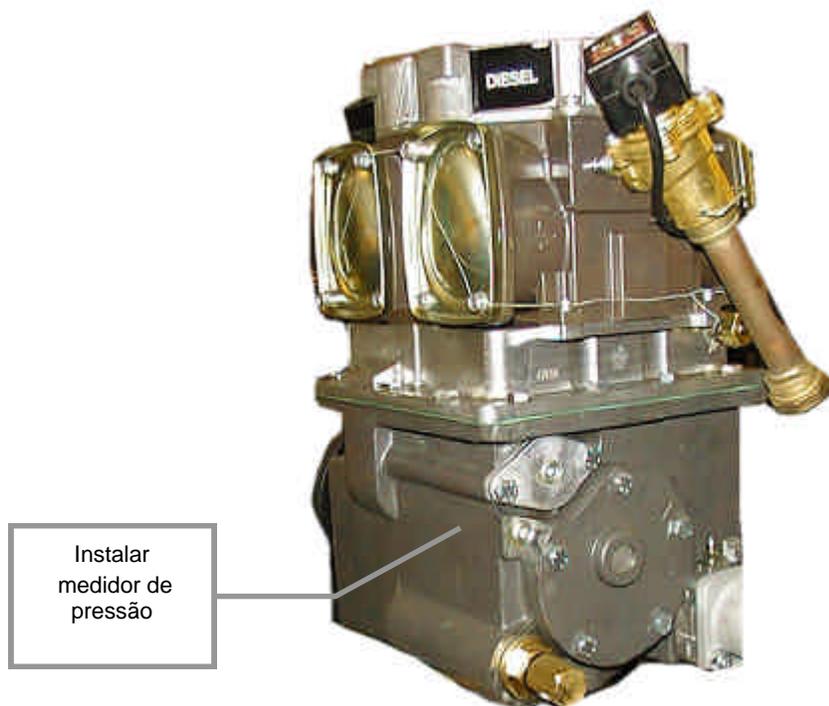


Figura 15 Unidade de Bombeamento Compacta

#### 4.6 Lâmpadas Fluorescentes

Se a bomba for iluminada, gire o disjuntor do circuito de iluminação e certifique-se de que todas as lâmpadas fluorescentes estejam funcionando corretamente. Substitua quaisquer lâmpadas fluorescentes que não acendam.

#### 4.7 Leituras do Totalizador

Os totais podem ser lidos no display dos respectivos lados da bomba. A bomba não deve estar ativada, nem mesmo desengatada durante esta operação. Pressione a tecla de parada. Os volumes de cada grau serão exibidos durante 5 segundos.

##### 4.7.1 Totalizador de volume eletromecânico (Opcional)

Há um totalizador sw volume eletrodinâmico de sete dígitos localizado no mostrador. Leia e registre os totais. As leituras iniciais devem ser dadas ao gerente do posto para fins de manutenção de totais precisos do posto.

##### 4.7.2 Encerrante de Volume Através do Teclado

Aperte simultaneamente as teclas 1 e 3 do teclado. Pelo menos seis (6) dígitos dos dados aparecem na "janela de volume". O complemento dos dígitos dos dados, que não sejam "zero", se existente, aparece na janela de "Total à pagar". Os "zeros" decimais aparecem em branco. Na janela de "Preço unitário" aparecerão várias páginas correspondentes aos respectivos bicos. Por exemplo: A1, B1, A2, B2, A3, B3, A4, B4.

#### 4.8 Bomba Filtro Coalescente – Procedimento de Partida

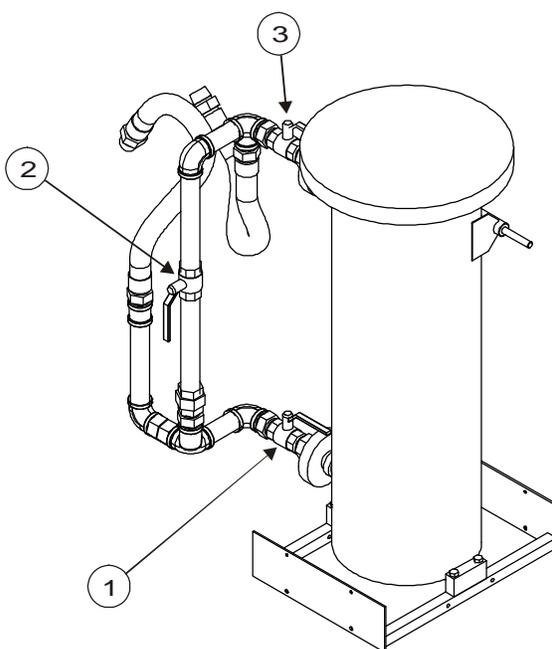
Antes de iniciar a partida abastecedora, certifique-se que as válvulas de entrada 1 e saída 3 estejam fechadas e a válvula 2 de by-pass aberta, e durante pelo menos um dia útil (ou 2000 litros) deve-se fazer a recirculação do combustível, retornando ao tanque o volume acima citado. Após esse procedimento de limpeza de linha, posicione os registros de forma inversa entrada 1 de saídas 3 e by-pass 2 fechado.

##### **ATENÇÃO!**

Esta recomendação de by-pass inicial é importante para aumentar a vida útil do meio filtrante.

##### **OBSERVAÇÃO!**

O registro de purga deverá ser aberto até que ocorra o enchimento do vaso de pressão a fim de facilitar o fluxo na linha.



**Figura Filtro Coalescente**

#### 4.9 Bomba Filtro Prensa– Procedimento de Partida

Antes de iniciar a partida abastecedora, certifique-se que as válvulas de entrada 1 esteja fechada e a válvula de by-pass 2 aberta, e durante pelo menos um dia útil (ou 2000 litros) deve-se fazer a recirculação do combustível, retornando ao tanque o volume acima recomendado. Após esse procedimento de limpeza de linha, posicione os registros de forma inversa entrada 1 e by-pass 2 fechada

## ATENÇÃO!

Esta recomendação de by-pass inicial é importante para aumentar a vida útil do meio filtrante.

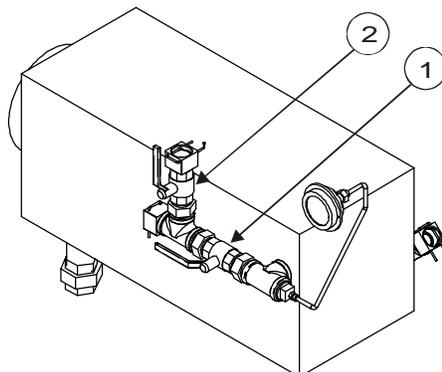


Figura Filtro Prensa

## 5 OPERAÇÃO DO COMPUTADOR

### 5.1 Introdução

Você precisará ter acesso ao modo de manutenção, de forma a programar a funções e/ou visualizar estatísticas. Os dados da função estatística são exibidos nas janelas de exibição de montante, volume e preço unitário.

A interface de infravermelho é similar ao controle remoto de uma televisão. Possui 16 botões (consulte Figura 16). Use a interface de infravermelho para acessar as funções da bomba. Esta interface só usa o display da bomba para informação ao usuário. Não há exibidores adicionais.

#### Nota!

Estas funções também se aplicam às bombas com mais de um display de “Preço Unitário”.

### 5.2 Funções de programação

Alterar Preço Unitário (F03 e F04).....	página	42
Verificar Totais Eletrônicos (S11 e S12).....	página	40
Partida da Bomba.....	página	47
Modos de Abastecimento (F01).....	página	38
Sair (F00).....	página	37
Alteração de Senha (F33).....	página	38
Acesso às Funções.....	página	35



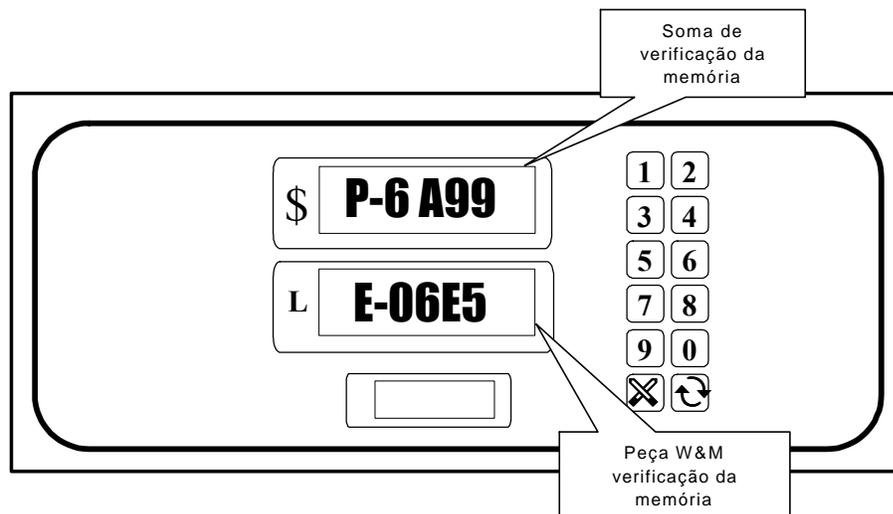
Figura 16  
Controle Remoto

### 5.3 Acesso às funções

Acesse o modo de programação pressionando uma das seguintes teclas:

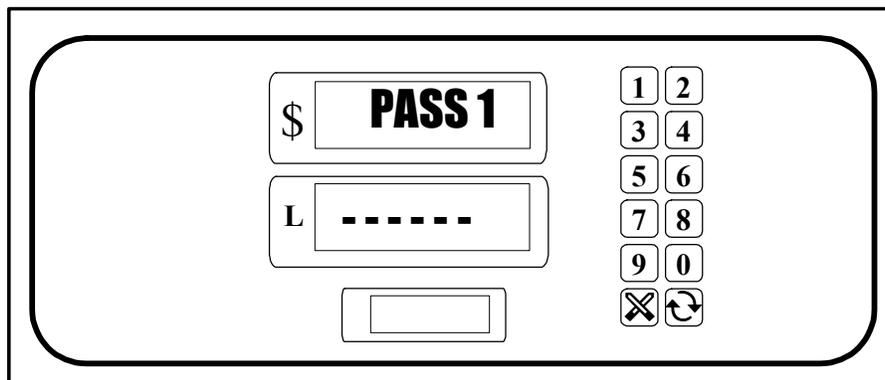
1. Entrada de gerente de posto usando a senha de gerente de posto.
2. Entrada de operador, usando a senha de operador.

CLEAR Entrada Pesos e Medidas usando a senha de pesos e medidas.  
(Limpar)



O modo de programação solicita duas vezes uma senha antes de permitir acesso às funções. Há uma espera de 10 segundos no código de entrada de senha.

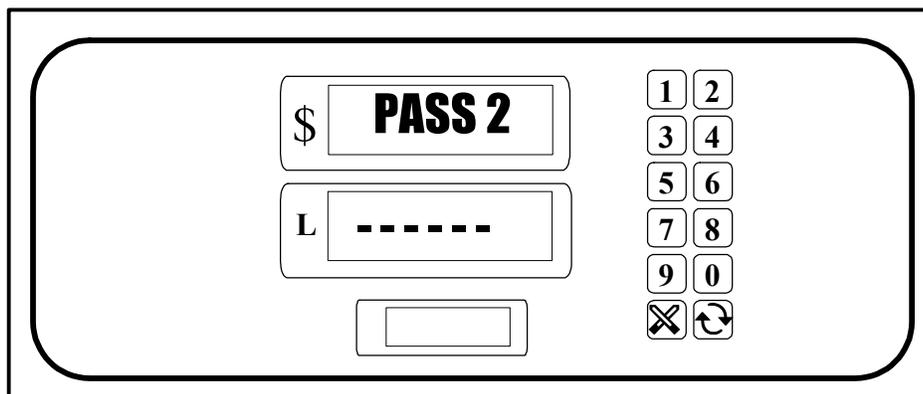
Após 3 segundos, o display exibe:



Quando a palavra PASS 1 aparece no display de venda, você tem 10 segundos para iniciar a digitação da senha. O temporizador é reinicializado depois que você pressionar uma tecla. Ao término da digitação da senha, pressione ENTER = ↵.

PASS 2 surge na janela do display de venda, avisando-o para digitar novamente a senha.

O display exibirá:



### Observação 1!

Se você não pressionar nada mais, pressionar <ENTER> (↵) ou pressionar a senha errada, ou se não houver nenhuma confirmação após pressionar a senha e a tecla <ENTER>, após cerca de 10 segundos o computador sairá automaticamente desta função.

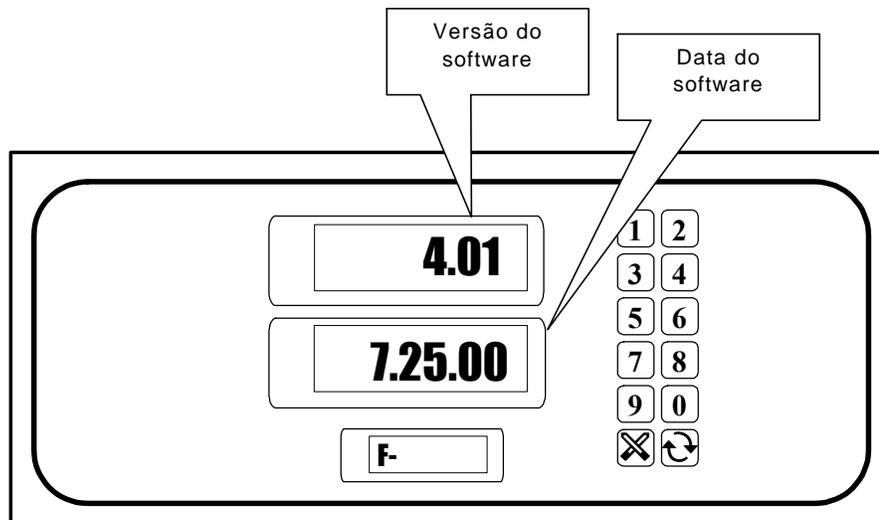
### Observação 2!

Se você pressionar as teclas erradas, pressione a tecla <CLEAR> (✕) para apagar o último número que você digitou

Pressione a senha novamente para confirmar e pressione <ENTER>

Pressione <ENTER>.

O Display exibe a tela de funções



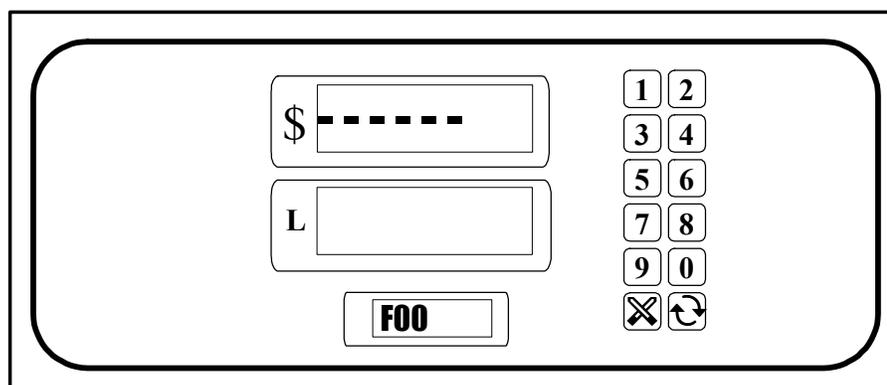
Ao entrar no modo de programação, as janelas do display de preço unitário exibem "F - - ", a janela do display de montante exibe o número da versão do software e a janela do display de volume exibe a data da versão do software. Para editar ou visualizar funções específicas, digite qualquer número de função, usando as teclas numéricas e pressione ENTER. O número correspondente aparecerá na janela do display de montante.

#### 5.4 Sair (F00)

Use esta função para selecionar uma das três saídas do modo de manutenção.

Digite 00

Pressione <ENTER> (=↻)



- 01 = Não sair e não salvar alterações
- 02 = Sair, mas não salvar alterações
- 03 = Sair e salvar alterações

## 5.5 Alteração de Senha (F33)

Aparecem traços na janela do display de montante e aparece a palavra PASS no display de volume. Ao iniciar a edição, o display de montante fica em branco e aparecem traços em vez de entradas regulares. Digite a nova senha duas vezes. Os números da subfunção são definidos como segue:

- .01 Senha do Gerente de Posto, máximo de 6 caracteres (Use apenas números)
- .02 Senha do Operador de Posto, máximo de 6 caracteres (Use apenas números)
- .03 Senha de Pesos e Medidas, máximo de 6 caracteres (Use apenas números)

## 5.6 Modos de Abastecimento (F01)

Os parâmetros de configuração definem-se como segue:

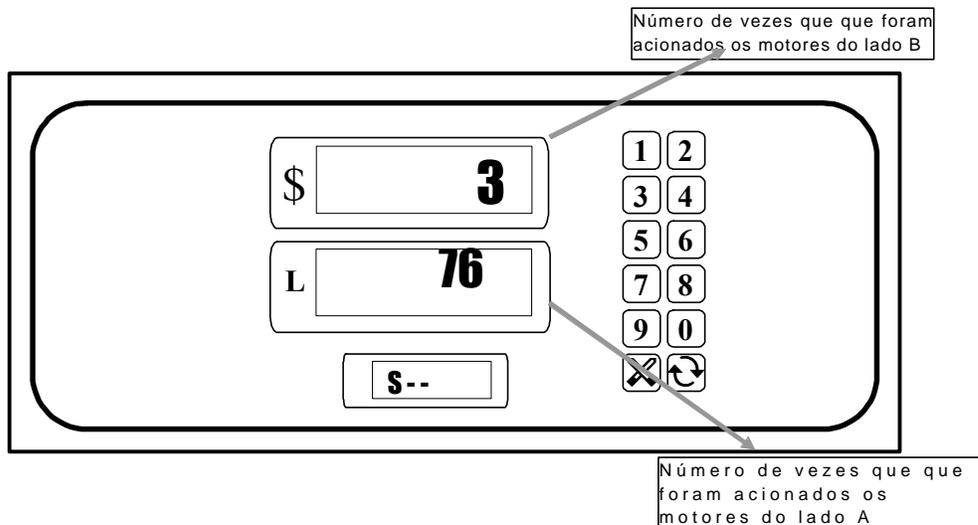
- 01 = Modo Serial, bomba controlada pelo sistema através de link serial
- 02 = Modo Independente, bomba não supervisionada pelo sistema
- 03 = Modo Serial W&M, o mesmo que 01, mas o formato do ponto decimal de volume é forçado para unidades de volume .xxx
- 04 = Modo Independente W&M.

## 5.7 Verificando os Totais Eletrônicos (S11)

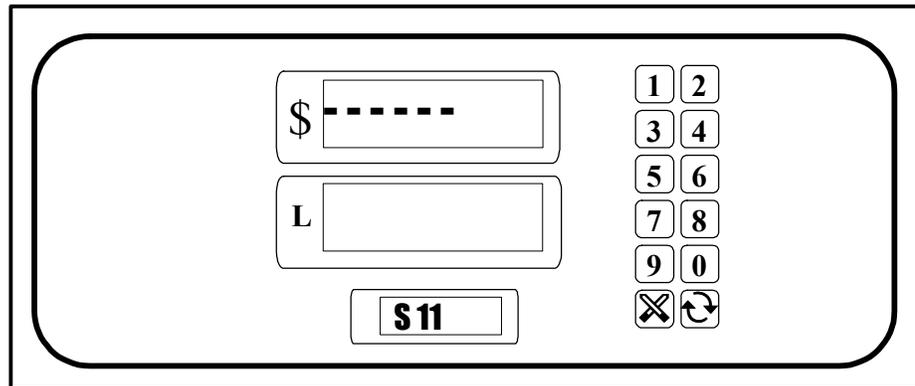
Acesso às funções, consulte página 35.

Digite 11

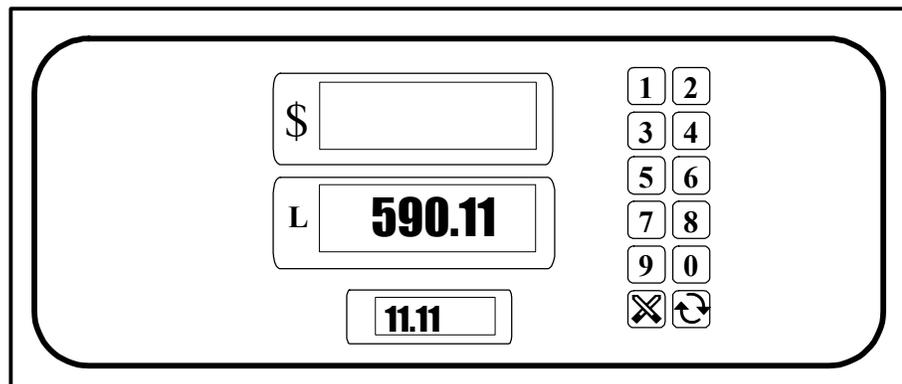
Pressione <ENTER>, e o display exibe



Pressione as teclas <UP> ou <DOWN> para entrar o modo estatístico, e o display exibe:

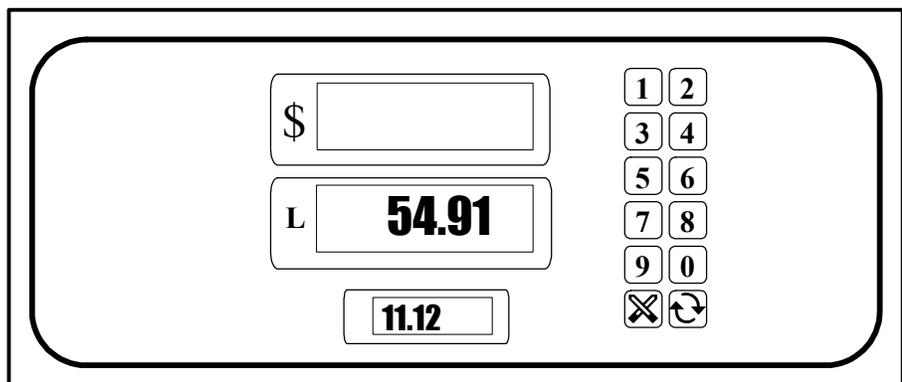


Pressione <ENTER> para acessar a função e visualizar o último abastecimento.

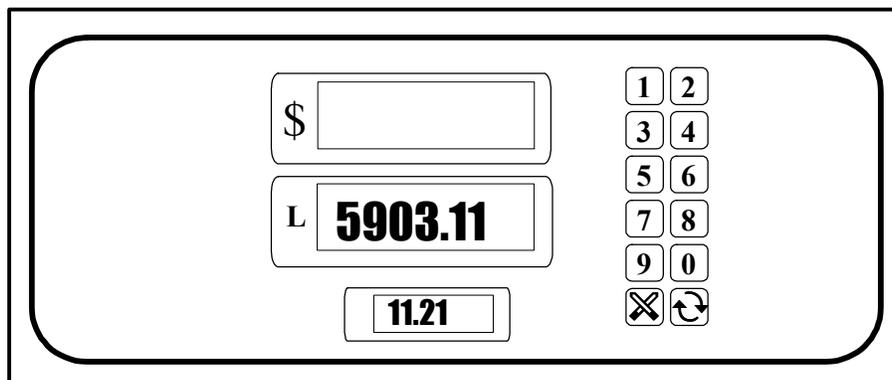


O volume acima é um exemplo.

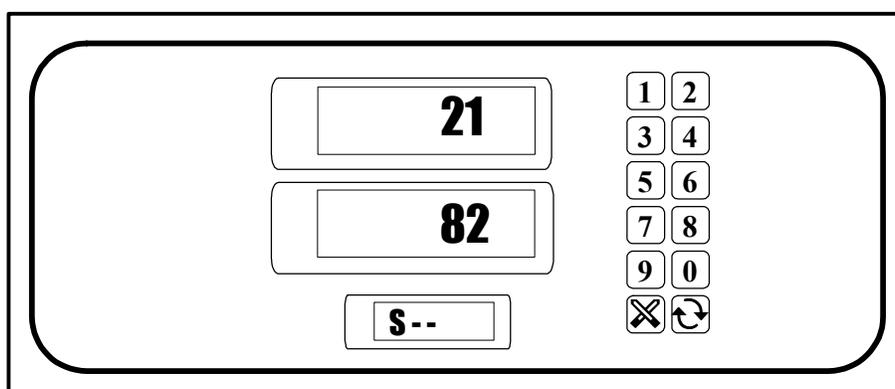
Pressione <UP> para ler o total de volume do outro bico.



Se você pressionar <UP> lerá os totais de montante do bico 1A



Para ler o outro total pressione <UP>. Ver item 5.7.1.

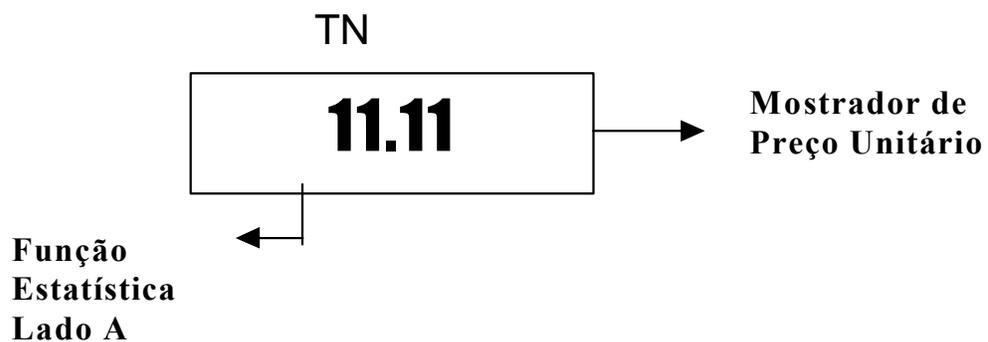


Exit (sair), consulte página 37.

#### 5.7.1 Acesso ao modelo estatístico

S11 – TOTAL GERAL POR BICO LÓGICO – LADO A

Exemplo: S.11.11



Os número sub-estatísticos têm o formato “.TN” :

- T = tipo de totais
- 1 = volume
- 2 = total à vista
- 3 = total a crédito
- 4 = total sob pedido
- 5 = número de abastecimentos feitos com console
- 6 = número de abastecimentos feitos sem console
- N = número do bico lógico 0-8, onde 0 = não configurado

Dados de pelo menos seis (6) dígitos são exibidos na janela “VOLUME”. O complemento de dígitos de dados diferentes de “zero”, se houver, é exibido na janela “TOTAL A PAGAR”. Os decimais “zeros” permanecem em branco.

#### S12 – TOTAL GERAL POR BICO LÓGICO – LADO B

Os números sub-estatísticos têm o formato “.TN” :

- T = tipo de totais
- 1 = volume
- 2 = total à vista
- 3 = total a cartão de crédito
- 4 = total sob pedido
- 5 = número de abastecimentos feitos com console
- 6 = número de abastecimentos feitos sem console
- N = número do bico lógico 0-8, onde 0 = não configurado

Dados de pelo menos seis (6) dígitos são exibidos na janela “VOLUME”. O complemento de dígitos de dados diferentes de “zero”, se houver, é exibido na janela “TOTAL A PAGAR”. Os decimais “zeros” permanecem em branco.

#### 5.7.2 Modo “Estatística”

##### S01 –TOTAIS PARCIAIS (S/TURNO) POR BICO LÓGICO – LADO A

Dados de pelo menos seis (6) dígitos são exibidos na janela “VOLUME”. O complemento de dígitos de dados diferentes de “zero”, se houver, é exibido na janela “TOTAL A PAGAR”. Os “zeros” sem valor permanecem em branco.

##### PROCEDIMENTO PARA APAGAR TOTAIS DE TURNO – LADO A

- Acesse a função **S01**
- Pressione “ENTER” (o display exibe UNIT PRICE, a sub-função“1.11” e no display VOLUME o volume registrado)
- Pressione “#”(o display exibe PAYING TOTAL “CLEAR” e no display de VOLUME “TOTALS”)
- Pressione “ENTER” (o display exibe PAYING TOTAL “PASS”)
- Digite PASS 42
- Pressione “ENTER” (**Todos os deslocamentos de totais são zerados**)

## S02 – DESLOCAR TOTAIS POR BICO LÓGICO – LADO B

Os números sub-estatísticos têm o formato “TN” :

- T = tipo de totais
- 1 = volume
- 2 = total à vista
- 3 = total a cartão de crédito
- 4 = total sob pedido
- 5 = número de abastecimentos feitos com console
- 6 = número de abastecimentos feitos sem console
- N = número do bico lógico 0-8, onde 0 = não configurado

Dados de pelo menos seis (6) dígitos são exibidos na janela “VOLUME”. O complemento de dígitos de dados diferentes de “zero”, se houver, é exibido na janela “TOTAL A PAGAR”. Os “zeros” não significativos permanecem em branco.

- Pressione “Next” para prosseguir

Exit, consulte página 37.

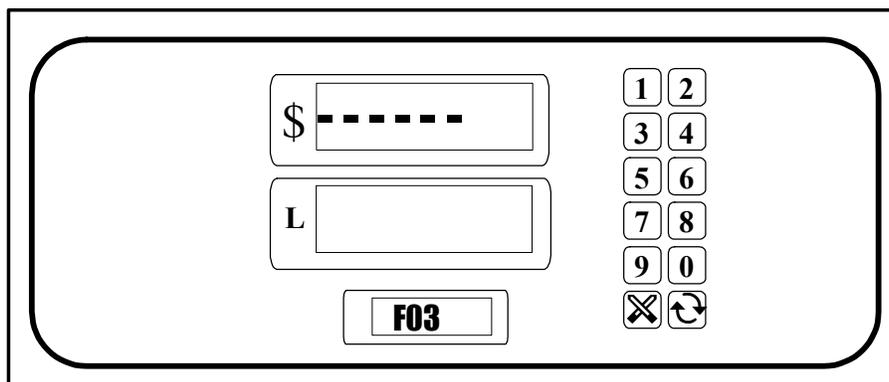
## 5.8 Alterando Preço Unitário (F03)

### 5.8.1 Alterando preços no Lado A

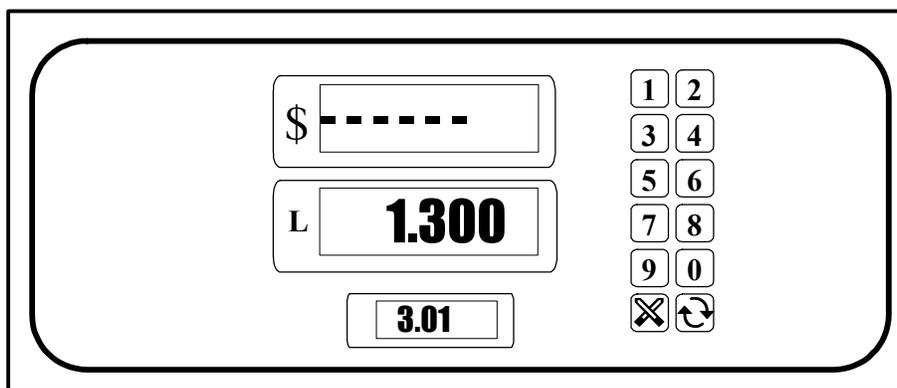
Acesso às funções, consulte página 35.

O Display exibe a tela de funções

- **Etapa 1** – Pressione 03 e pressione <ENTER>, e o display exibe:



- **Etapa 2** - Pressione <ENTER> e o display exibe:



**Observação:**

Para acessar o outro preço unitário pressione <Next>.

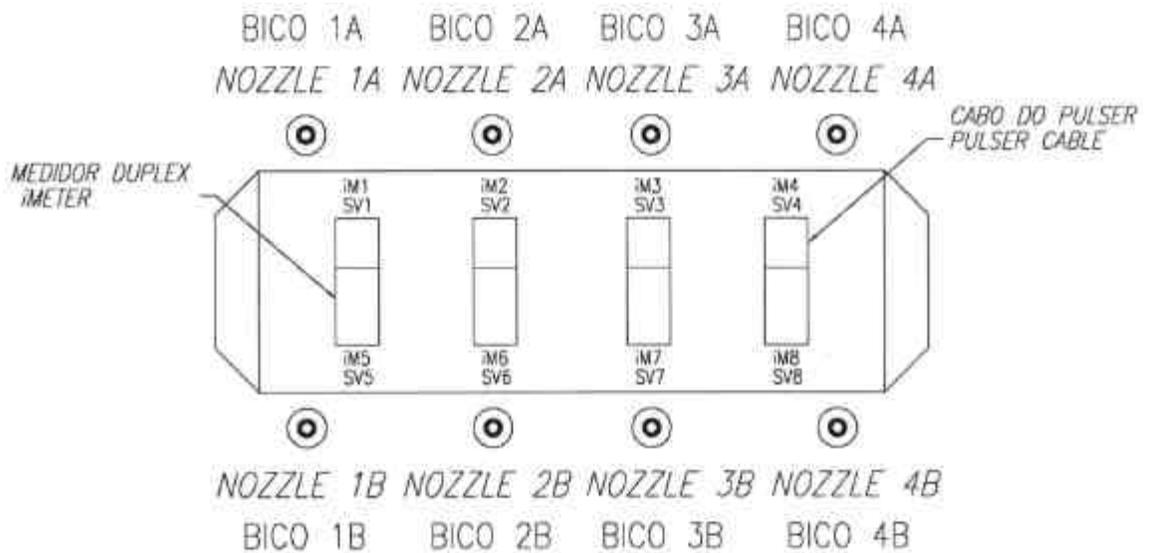
A sub-função 3.01 é responsável pela alteração do preço unitário do combustível no bico 1 no lado A, e assim sucessivamente, segundo a tabela abaixo:

Subfunção Preços à Vista	Bico (Posição)	Lado
3.01	1	A
3.02	2	A

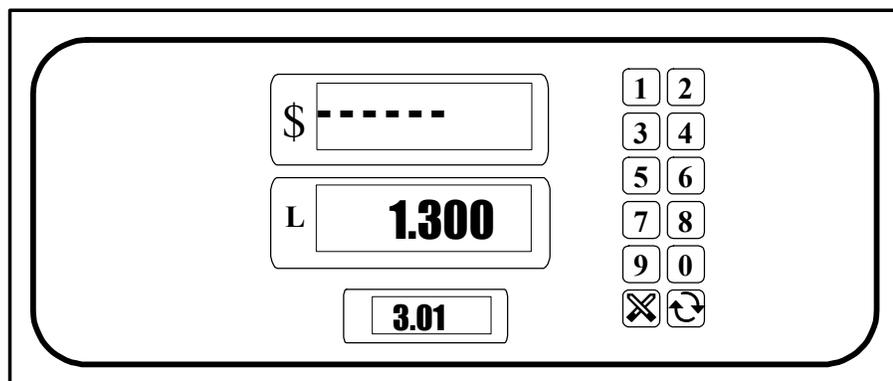
  

Subfunção Preços à Crédito	Bico (Posição)	Lado
3.11	1	A
3.12	2	A

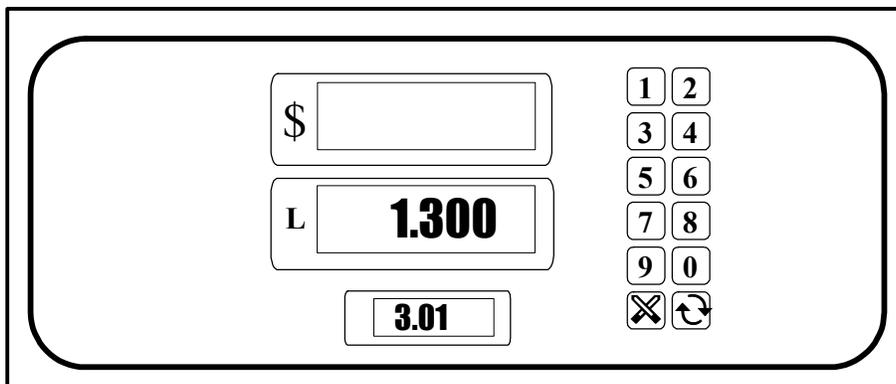
**Identificação do Lado da Bomba**



Exemplo: Eu tenho 2 bombas programadas para um preço unitário de \$ 1.300 e desejo alterá-lo para 1.420

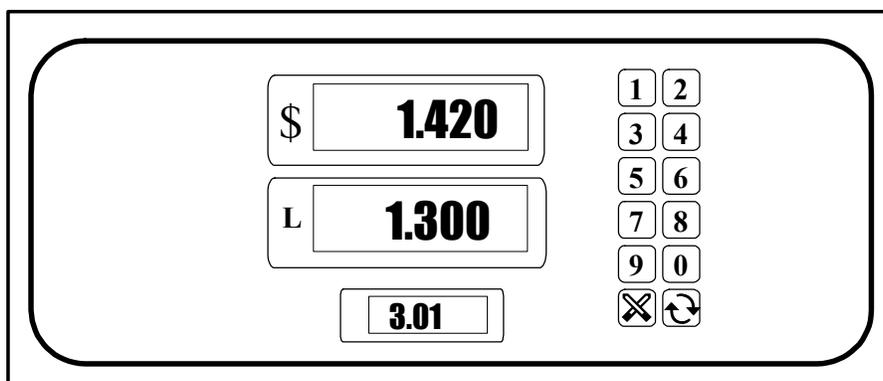


Pressione a tecla <#>, a parte tracejada do total a pagar do display será apagada.

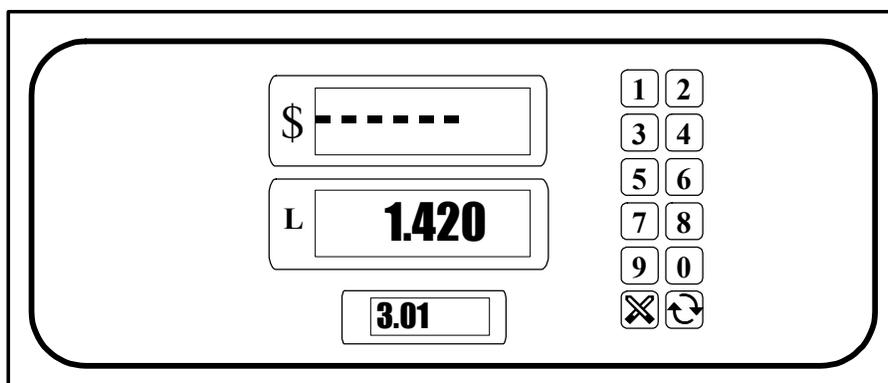


Pressione o valor desejado

Ex.: 1420



Pressione <ENTER>, e o display exibe



Para alterar de uma sub-função para outra, use a tecla <NEXT> (Ex.: de 3.01 para 3.02).

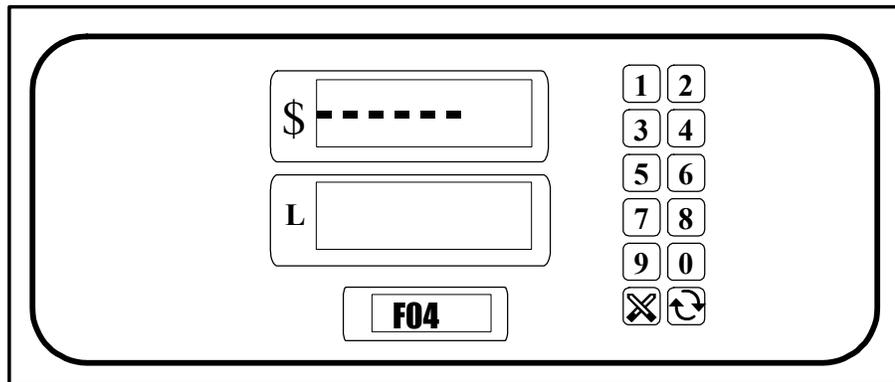
O mesmo procedimento se aplica à alteração de preços à crédito. (Subfunções 3.11 a 3.12, consulte tabela)

Para salvar todas as alterações, siga o procedimento de saída "F00", valor 3. (consulte página 37)

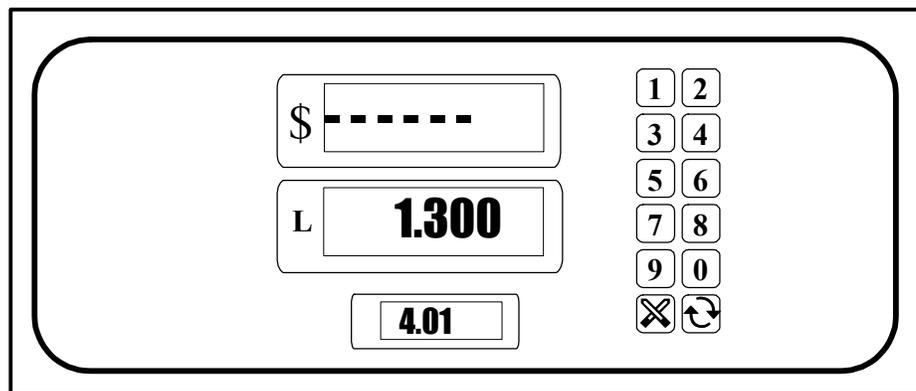
### 5.8.2 Alterando preços no Lado B

Acesso às funções, consulte página 35.

- **Etapa 1** – Pressione 04 e pressione <ENTER>, e o display exibe:



- **Etapa 2** - Pressione <ENTER>



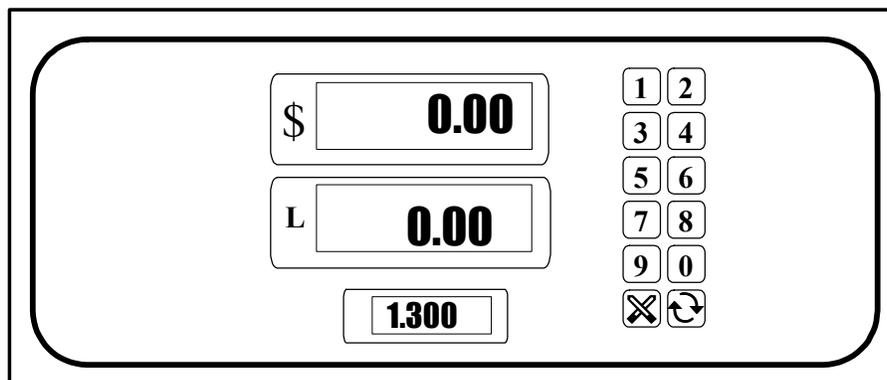
A sub-função 4.01 é responsável pela alteração do preço unitário do combustível no bico 1 no lado B, e assim sucessivamente, segundo a tabela abaixo:

<b>Subfunção Preços à Crédito</b>	<b>Bico (Posição)</b>	<b>Lado</b>
4.01	1	B
4.02	2	B

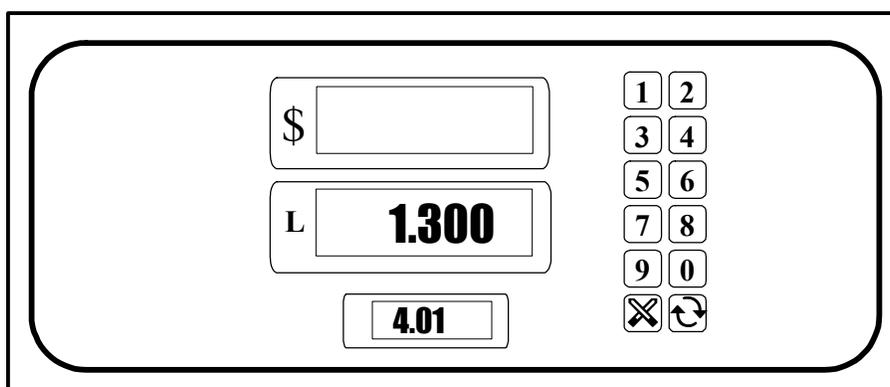
  

<b>Subfunção Preços à Vista</b>	<b>Bico (Posição)</b>	<b>Lado</b>
4.11	1	B
4.12	2	B

Exemplo: Eu tenho 2 programadas para um preço unitário de \$ 1.300 e desejo alterá-lo para 1.420



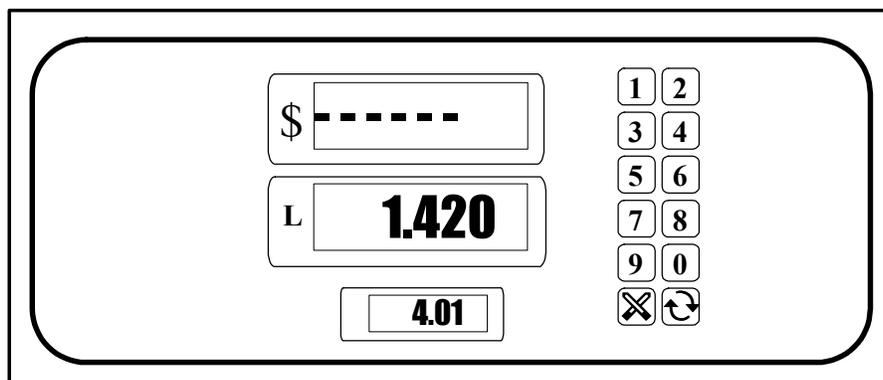
Pressione a tecla <#>, a parte tracejada do total a pagar do display será apagada.



Pressione o valor desejado

Ex.: 1420

Pressione <ENTER>, e o display exibe.



Para alterar de uma sub-função para outra use a tecla <NEXT> (Ex.: de 4.01 para 4.02).

O mesmo procedimento se aplica à alteração de preços a crédito. (Sub-funções 4.11 para 4.12, consulte tabela página 45)

Para salvar todas as alterações siga o procedimento de saída "F00", valor 3. (consulte página 37)

## 5.9 Partida da Bomba

### 5.9.1 Alterando casas decimais de preço unitário

Para alterar o número de casas decimais de qualquer preço unitário, é preciso entrar na função modo.

Acesso às funções, consulte página 35.

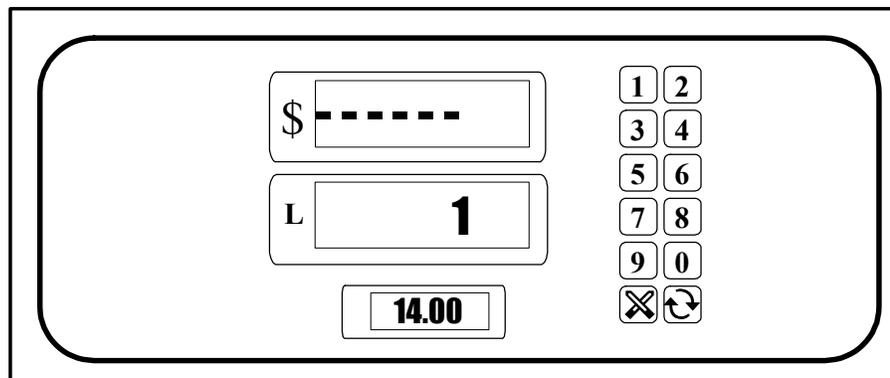
#### Observação 1!

Se você não pressionar nada mais, pressionar <ENTER> ou pressionar a senha errada, ou se não houver nenhuma confirmação após pressionar a senha e a tecla <ENTER>, após cerca de 10 segundos o computador sairá automaticamente desta função.

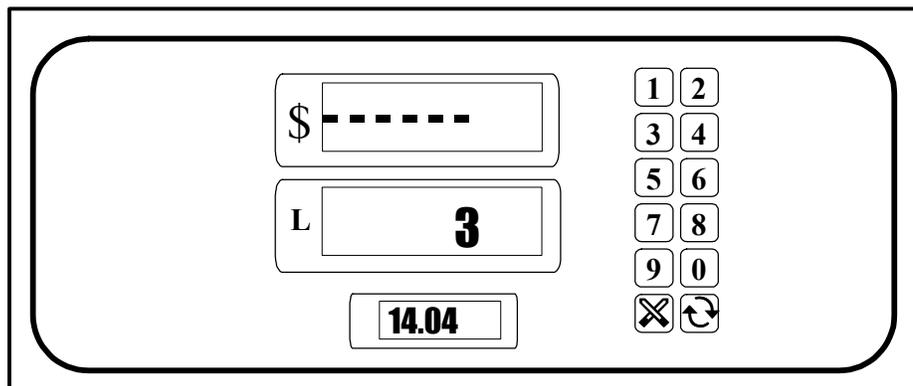
#### Observação 2!

Se você pressionar as teclas erradas, pressione a tecla <CLEAR> para apagar o último número que você digitou.

- **Etapa 1-** Selecione função 14 e pressione <ENTER> duas vezes e o display exibe:



- **Etapa 2-** Usando a tecla <NEXT>, selecione subfunção 14.04, e o display exibe:

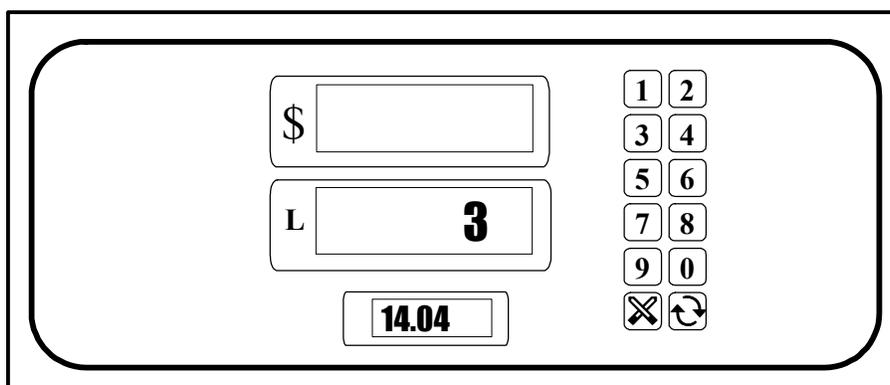


### Observação!

No exemplo deste manual, o valor do preço unitário é \$1.000 (três casas decimais).

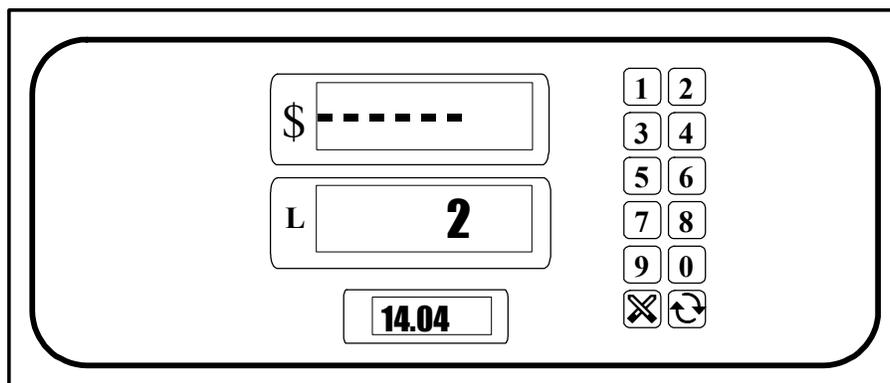
Exemplo de UP	Função 14.04
1000	0
100.0	1
10.00	2
1.000	3

Pressione a tecla <#>, a parte tracejada do Total a Pagar será apagada.



Pressione o valor desejado e pressione <ENTER>.

Ex.: 2

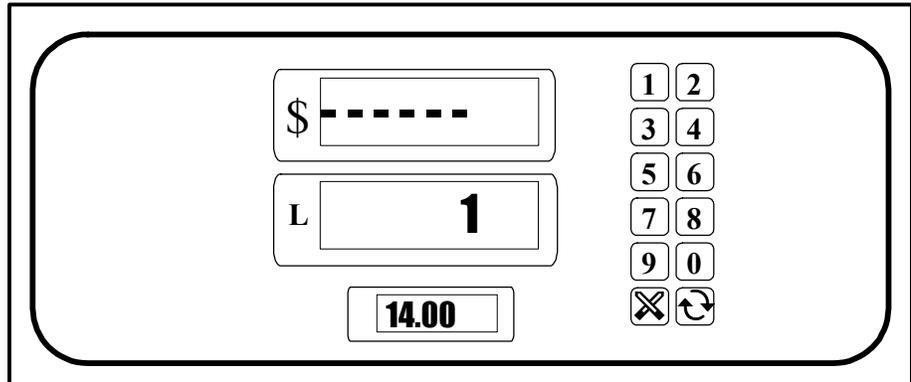


Pressione <ENTER> para retornar à função 14, pressione <CLEAR> para retornar à função menu, e siga o procedimento na função F00, valor 3 para salvar as alterações (consulte página 37).

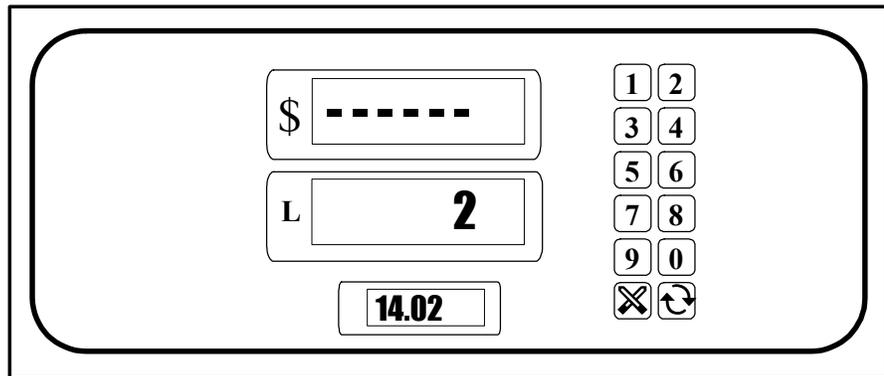
### 5.9.2 Alterando casas decimais de Total a Pagar

#### Função 14.02

- **Etapa 1** – Selecione Função 14 e pressione <ENTER>, e o display exibe:



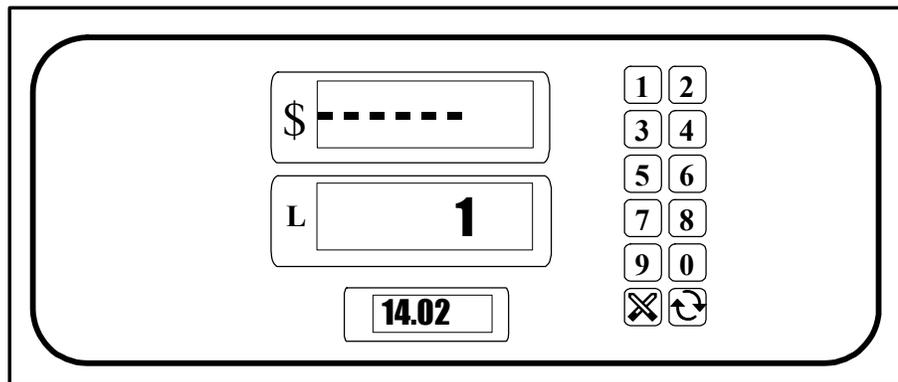
- **Etapa 2** – Usando a tecla <NEXT>, selecione Subfunção 14.02, e o display exibe:



- **Etapa 3** – Pressione #

- **Etapa 4** – Pressione o valor desejado e pressione <ENTER>, e o display exibe:

Ex.: 1



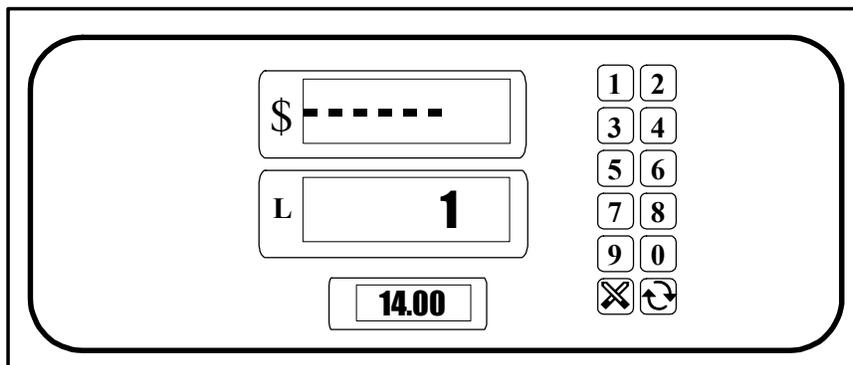
Pressione <CLEAR> para retornar à função 14 e siga conforme descrito em "Saindo das funções (Função zero)"

Para salvar todas as alterações siga o procedimento de saída "F00", valor 3. (consulte página 37)

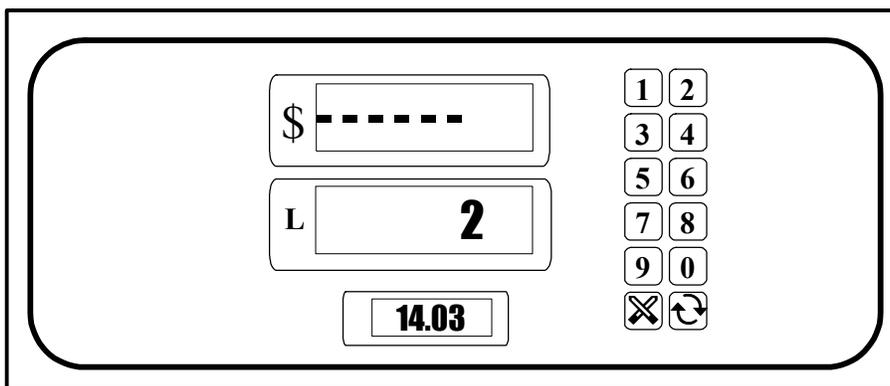
### 5.9.3 Alterando casas decimais de Volume

#### Função 14.03

- **Etapa 1** – Selecione função 14 e pressione <ENTER>, e o display exibe:



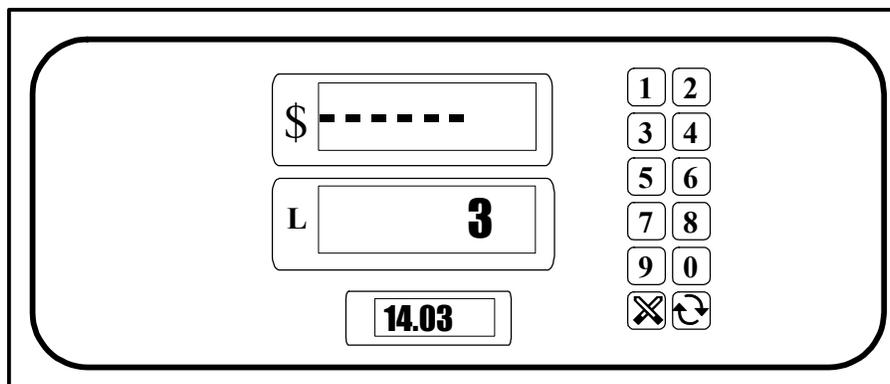
- **Etapa 2** – Usando a tecla <NEXT>, selecione subfunção 14.03, e o display exibe:



- **Etapa 3** – Pressione #

- **Etapa 4** – Pressione o número do valor desejado e pressione <ENTER>, e o display exibe:

Ex.: 3



Para salvar todas as alterações siga o procedimento de saída "F00", valor 3. (consulte página 37)

## **6 DESMONTAGEM**

### **6.1 Preparações**

Leia capítulo 3, página 19 e os seguintes.

#### **ADVERTÊNCIA!**

**Para evitar dano que possa resultar em choque elétrico ou incêndio, desconecte a alimentação principal antes de realizar qualquer serviço.**

### **6.2 Esvaziar a bomba de combustível**

É importante que a bomba seja esvaziada de combustível antes de ser desmontada.

Obstrua os tubos de entrada dotadas de flange com uma junta de vedação. Dependendo do modelo da bomba, uma ou duas bombas terá de ser esvaziada e obstruída.

Se necessário, solicite as regulamentações especiais a uma empresa de transporte.

## 7 OPERAÇÃO

### 7.1 Introdução

As bombas medidoras são de uma ou duas saídas (dependendo do modelo). Cada lado da bomba medidora representa um ponto de abastecimento.

A bomba de gasolina é equipada com um preço unitário por bico. O preço unitário deve ser definido para que ela funcione. Se a bomba de gasolina for conectada a um Sistema de Controle de Gestão, cada bomba de gasolina de ter um número de ponto de abastecimento exclusivo, configurado para fins de comunicação com o Sistema de Controle de Gestão.

Selecione o produto desejado. A bomba de gasolina é ligada, removendo-se o bico do receptáculo do bico e erguendo a alavanca operacional (a alavanca não é erguida nos modelos de Ativação automática). O mostrador de vendas exibirá 8s, espaços em brancos e, em seguida, será restabelecido em zero.

O motor da bomba inicia ao término do ciclo de restabelecimento e as válvulas de solenóide se abrem cerca de 3 a 5 segundos depois.

Ao término da venda, abaixe a alavanca operacional, recoloque o bico no receptáculo de bico e o motor da bomba será desligado (OFF).

### 7.2 Tanques e Containers Portáteis

Recipientes portáteis de 12 galões (45 litros) ou menos não poderão ser enchidos quando se encontrarem em um veículo a motor. Os recipientes portáteis de 12 galões (45 litros) ou menos não devem ser enchidos quando estiverem em um veículo a motor. Encher recipientes portáteis, especialmente quando estão pousados em uma superfície não condutora, como capacho do piso ou material plástico na parte traseira de uma pick-up ou caminhão pode apresentar risco para a segurança e deve ser evitado, conforme expresso na seguinte ADVERTÊNCIA:

#### **ADVERTÊNCIA!**

**RISCO DE INCÊNDIO! O fluxo de gasolina pelo bico da bomba de gasolina pode produzir eletricidade estática, capaz de provocar incêndio se a gasolina for bombeada para um recipiente de gasolina não aterrado. Para evitar o acúmulo de estática e a possibilidade de ferimento grave:**

- Disponha o recipiente aprovado no solo. Não encha o recipiente na carlinga do motor do veículo ou caminhão.
- Mantenha o bico em contato com a câmara ou recipiente durante o enchimento. Não use um dispositivo de trinco de bomba automático (travar-abrir).

### 7.3 OPERAÇÃO DA PREDETERMINAÇÃO (opcional)

Bombas de gasolina com predeterminação opcional terão uma montagem de bloco numérico de predefinição instalada nas mesmas. Esta opção possibilita que o cliente ou frentista entre o montante do produto desejado, em volume ou dinheiro, antes de iniciar a venda. As seções a seguir descrevem os cenários operacionais típicos que usam a opção de predefinição.

### 7.3.1 Teclado de doze botões

- Operação de Predeterminação

1. Mostrador da Bomba exibe a última venda
2. Operador pressiona uma tecla de dígito.

O mostrador começa a piscar

Se for uma tecla numérica, o número estará indicado no painel padrão (painel de volume ou montante), o outro painel exibe traços.

Tratando-se de uma tecla , o mostrador alternará para a Linha Montante/Volume, em caso de seleção de montante, são indicados traços no painel de volume.

Pressionar a tecla "" cancela a operação de predefinição.

3. O mostrador continuará a piscar, mostrando os números digitados em um painel e traços no outro, até que o operador erga o bico.
4. O mostrador inicia o ciclo de restabelecimento e pára de piscar
5. As informações normais do abastecimento serão indicadas no mostrador.
6. Ao término da venda o mostrador exibe a venda (sem piscar e mostrado a digitação predefinida).

1	2
3	4
5	6
7	8
9	0
	

### 7.3.2 Teclado de cinco botões

- Operação de Predefinição

1. Mostrador da Bomba exibe a última venda
2. Operador pressiona uma tecla de dígito.

O mostrador começa a piscar.

Há 3 valores fixos, de 10, 20 e 50.

Pressionamentos múltiplos em quaisquer botões de valor predefinido fixados serão acrescentados ao valor predefinido.

Por exemplo, se o botão 10 for pressionado, 10 será indicado,

em seguida, se 50 for pressionado, então 60 (10+50) será indicado,

em seguida, se 20 for pressionado, então 80 será indicado coo valor predefinido no mostrador.

Se for uma tecla numérica, o número estará indicado no painel padrão (painel de volume ou montante), o outro painel exibe traços.

Tratando-se de uma tecla , o mostrador alternará para a Linha Montante/Volume, em caso de seleção de montante, são indicados traços no painel de volume.

Pressionar a tecla  cancela a operação de predefinição.

3. O mostrador continuará a piscar mostrando os números digitados em um painel e traços no outro, até que o operador erga o bico.
4. O mostrador inicia o ciclo de restabelecimento e pára de piscar
5. As informações normais do abastecimento serão indicadas no mostrador.
6. Ao término da venda o mostrador exibe a venda (sem piscar e mostrado a digitação predefinida).

10	Softkey 1 10
20	Softkey 2 20
50	Softkey 3 50
	Softkey 4 Mon./Vol.
	Clear

## 7.4 Nota sobre a Saúde

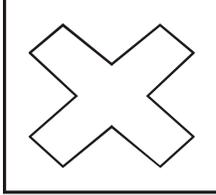
Esteja ciente de que combustível de petróleo e vapores de combustível podem lesar a sua saúde.

### ADVERTÊNCIA!

#### Jamais opere uma bomba com vazamento!

Seja cuidadoso com o ambiente e atente para o risco de escorregar; cuide imediatamente de combustível espalhado.

Durante a manutenção do equipamento é necessário usar equipamento de segurança pessoal adequado (luvas, máscara para respirar, óculos etc.).

GASOLINA SEM CHUMBO		ÓLEO DIESEL	
  <b>EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL</b>   	<p>Pode causar câncer. Pode prejudicar os pulmões se ingerida. Irrita a pele.</p> <p>Evite exposição – obtenha instruções especiais antes do uso. Em caso de acidente, ou em caso de mal-estar, busque atendimento médico imediatamente (quando possível apresente o rótulo). Após contato com a pele lave imediatamente a área com água e sabão.</p> <p>Se ingerida não induza ao vômito: busque atendimento médico imediatamente.</p> <p>Evite despejo no meio ambiente. Mantenha longe do alcance de crianças. Não despeje em esgotos.</p>		<p>Possível risco de efeitos irreversíveis. Pode prejudicar os pulmões se ingerido.</p>
<p>Contém: Gasolina Benzeno – não especificado</p>		<p>Mantenha fora do alcance de crianças. Após contato com a pele lave imediatamente a área com água e sabão.</p> <p>Se ingerida não induza ao vômito: busque atendimento médico imediatamente.</p> <p>Não respire vapor ou fumaça.</p> <p>Evite despejo no meio ambiente. Não despeje em esgotos.</p>	
		<p>Contém: Óleo de gás – não especificado</p>	

## 7.5 Áreas de Zona Perigosa

É importante conhecer a área de Zona Perigosa em torno da bomba de gasolina, como mostrado na .

<u>Zonas</u>	<u>Tipos de risco</u>	<u>Classe de proteção</u>	<u>Exemplo</u>
0	Área de risco onde existe mistura de gás explosivo o tempo todo ou durante um período longo.	Exia	Em um tanque.
1	Área de risco onde pode existir mistura de gás explosivo ocasionalmente durante uma operação normal.	Exd, Exe, Exib, Exp, Exia, Exs, Exm	No medidor. (nas áreas hidráulicas e sustentáculo da bomba) consulte Figura 17 e Figura 18.
2	Área de risco onde não é esperada uma existe mistura de gás explosivo durante a operação normal e, se existir, é caso raro, em curto período de tempo.	Exd, Exe, Exib, Exp, Exia, Exs, Exo, Exq, Exm	consulte Figura 17 e Figura 18.

### 7.5.1 Zona Perigosa UL

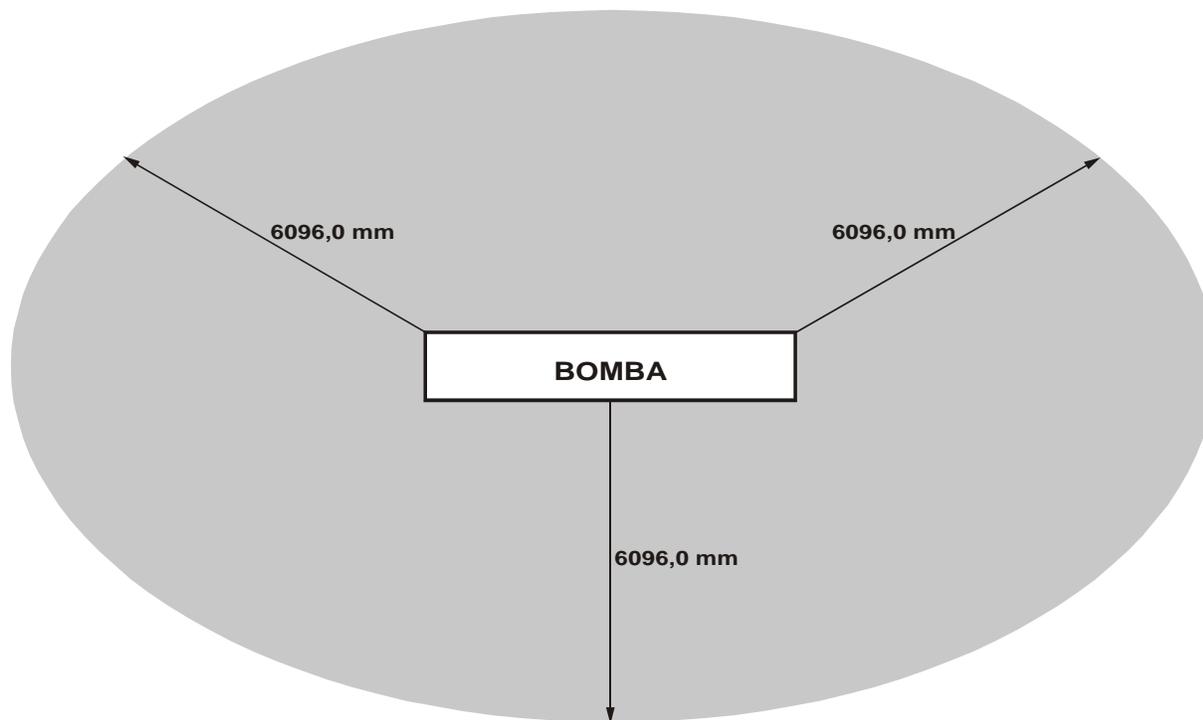
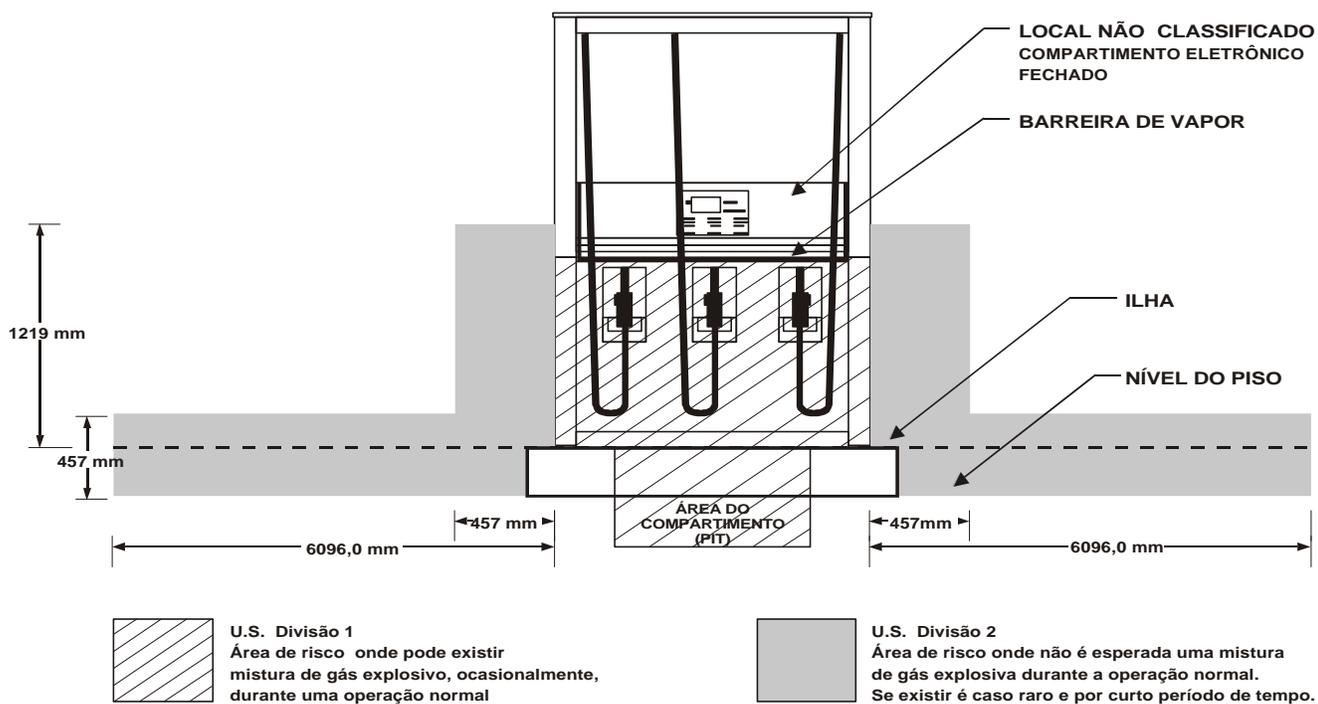
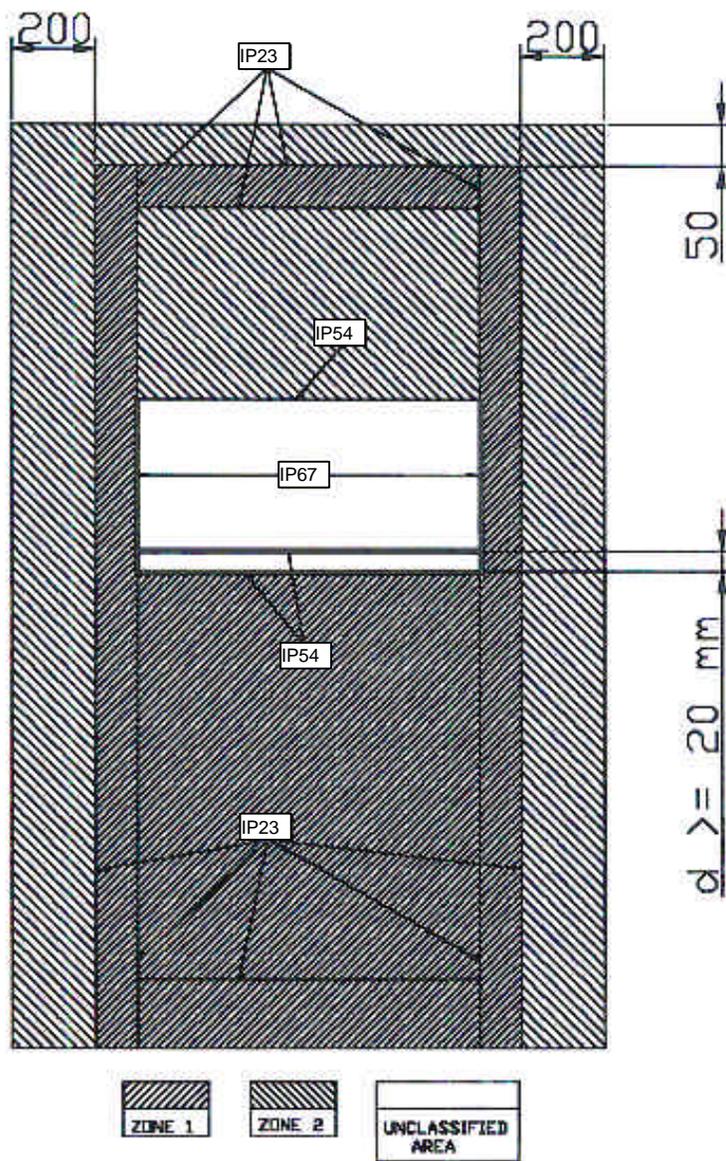


Figura 17 Diagrama de Zona Perigosa. (UL)

Visão frontal e da parte superior, mostrando as distâncias horizontais e verticais.

7.5.2 Zona Perigosa IEC



PUMP 3/G3000  
CLASSIFY AREAS  
VAPOR BARRIER TYPE 2

Figura 18 Diagrama de Zona Perigosa (IEC)

## 7.6 Como Obter Serviço Técnico para a Bomba de Gasolina

Os problemas com o funcionamento da bomba de gasolina devem ser encaminhados ao pessoal do serviço técnico local da Wayne ou através de ligação para o Help Desk da Wayne (consulte página **Erro! Indicador não definido.**).

## 8 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

### 8.1 Avaria Provocada por Água

É recomendação que sejam tomadas as seguintes precauções para impedir que entre água na bomba de gasolina:

Se for necessário limpar a bomba de gasolina, passe um pano úmido. Não borrife a bomba de gasolina com água.

Não use limpadores abrasivos no engaste. Use apenas sabão neutro com um pano macio. Não use gasolina nem outro produto à base de petróleo para limpar a bomba de gasolina.

Antes de remover o engaste, retire qualquer água que esteja disposta na parte superior da bomba de gasolina, de forma que não escorra para o interior quando o engaste for removido.

É preciso tomar bastante cuidado para que não entre água de chuva no interior, se os engastes precisarem ser removidos durante tempo chuvoso.

Sempre remova neve e gelo da bomba.

### 8.2 Diretrizes de Manutenção

Uma instalação correta e a prestação de manutenção adequada farão com que raramente seja necessário um serviço de emergência.

Verifique regularmente se há vazamento na bomba de gasolina. Verifique bicos, swivels, mangueiras e junções, observando se há vazamentos e desgaste. Faça com que todos os defeitos sejam reparados imediatamente.

#### **ADVERTÊNCIA!**

**Jamais opere uma bomba com vazamento!**

**(A não observância a esta informação resulta em perigo imediato à vida.)**

Teste o tanque regularmente, verificando se há água. Água no petróleo não somente é uma fonte de problemas no motor, como também provoca avaria na bomba de gasolina.

Não faça mau uso da mangueira, tentando esticá-la para que chegue até um automóvel, pois provocará falha nos acoplamentos.

### 8.3 Limpeza dos filtros

Uma tela de filtro suja tornará o abastecimento de petróleo mais lento. Se a instalação subterrânea for nova, poderá ser necessário limpar a tela do filtro duas ou três vezes nos primeiros dias de funcionamento, para remover fragmentos e vedador de tubo. Depois disso, só serão necessárias algumas limpezas ocasionais.

#### **OBSERVAÇÃO!**

**Antes de remover o filtro de combustível ou a montagem do tensor, desligue o disjuntor de circuito da bomba.**

## OBSERVAÇÃO!

A reposição de filtros de combustível é obtida junto ao revendedor ou à Dresser Indústria e Comércio Ltda.

1. Lave a tela com gasolina e retire borras e outras partículas estranhas com ar comprimido. Após reinstalar, verifique se há vazamentos.
2. Todos os cilindros com travamento por chave e mecanismos de vedação devem ser verificados e lubrificados periodicamente.

### 8.3.1 Filtro de entrada (Europeu)

Remova o tubo e o filtro (consulte figura ). O filtro pode ser enxaguado com água e/ou seco com pressão de ar.



Figura 19  
Filtros de entrada

### 8.3.2 Filtro de entrada

O filtro é removido para limpeza afrouxando-se a tampa; consulte Figura . Coloque um container sob a tampa para receber o petróleo e sedimentos.

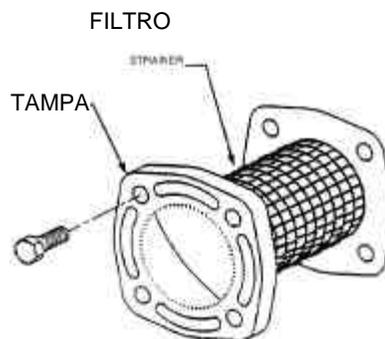


Figura 20  
Montagem do Tensor.

### 8.3.3 Após limpeza do filtro

Ligue a energia e verifique as funções. Certifique-se de que não haja vazamento.

#### **ADVERTÊNCIA!**

**Jamais opere uma bomba com vazamento!**

**(A não observância a esta informação resulta em perigo imediato à vida.)**

### 8.3.4 Filtro Coalescente

O meio filtrante dos filtros coalescentes é composto de conjuntos de elementos filtrante e separadores. O elemento filtrante instalado dentro do separador é descartável e fabricado com compostos especiais de papel plissado e material coalescedor com retenção de sólidos de 1 a 5 microns e eficiência de separação de água variando de até 99.7%, ou aproximadamente 100 ppm de água residual.

O separador é fabricado com tela metálica coberta de teflon, repelente à água, com porosidades controladas, que não permite a passagem da água através da tela, direcionando-a para o fundo do vaso de pressão.

#### **ATENÇÃO!**

Os separadores são reutilizáveis, mas dependem do correto manuseio e manutenção.

- **Não** amasse e/ou fure a tela teflonada,
- **Não** limpe e/ou lave a tela com solventes; água e sabão são recomendados.

#### **CONTROLE DE PRESSÃO E VÁCUO P1 E P2.**

Monitore a pressão ou vácuo na entrada do filtro P1 e saída P2. O diferencial inicial (P2 – P1), com elementos novos é de aproximadamente 0 (zero) dede que obedecida à vazão máxima indicada no filtro.

A indicação de saturação é verificada segundo o do diferencial de pressão seja 1,3 bar.

A queda da vazão final é proporcional à saturação do meio filtrante, e normalmente sentida pelo operado.

### 8.3.5 Filtro Prensa

O meio filtrante dos filtros prensa, é composto de um conjunto de placas prensa, formado por quadros em fibra plástica especial ou alumínio, contendo placas de papel especial de celulose de linter de algodão, com alto poder de retenção de sólidos (5 microns) em água livre.

#### **CONTROLE DE PRESSÃO (P1) – MANÔMETRO**

Monitore a pressão de entrada do filtro prensa. Sua indicação inicial, com os papelões novos, variam de 0 a 20 psi conforme modelo, e os papelões devem ser trocados quando a pressão atingir 30 psi acima da pressão inicial.

A durabilidade de vários componentes depende diretamente da freqüência de troca do meio filtrante.

#### **ATENÇÃO!**

Para um perfeito funcionamento do equipamento, troque os papelões conforme a indicação.

A durabilidade de vários componentes depende diretamente da freqüência de troca dos papelões.

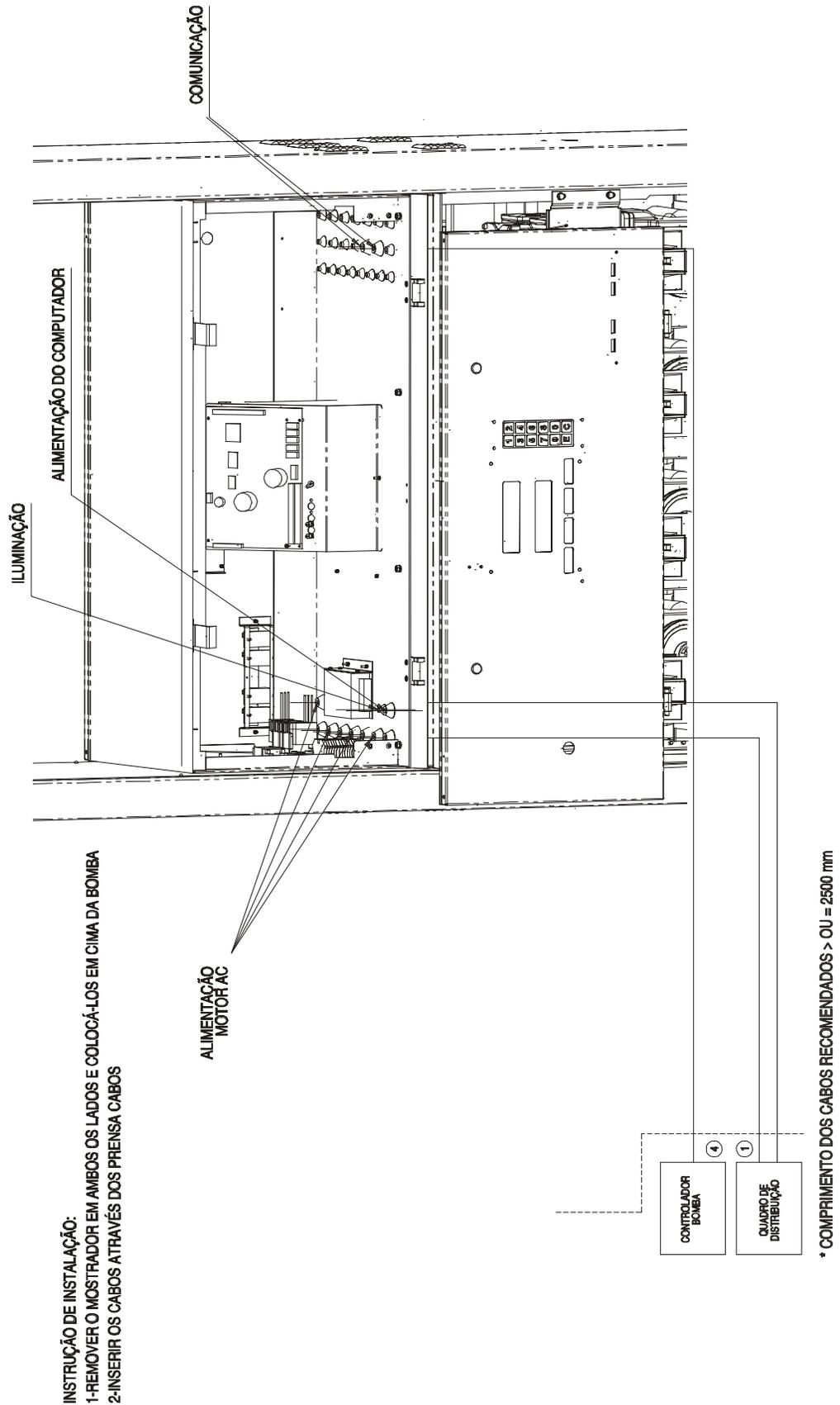
## 9 DESENHOS DE ENGENHARIA

Este capítulo contém desenhos de engenharia para fins de consulta durante a instalação e configuração das bombas de gasolina.

Incluem-se neste capítulo os seguintes desenhos:

Desenho 1 – Instruções de Instalação 3/G3000 (1-305476)	63
Desenho 2 – Esquema de Instalação Elétrica – 3/G3000P (IN 2131)	66
Desenho 3 – Esquema de Instalação Elétrica – 3/G3000D (IN 2132)	67
Desenho 4 – Instrução dos Instalação de Modelos 3/G3397P/FC-FP (1-306010)	68
Desenho 5 – Instrução de Instalação de Modelos de Sucção (1-305532)	69
Desenho 6 – Instrução de Instalação de Modelos Remotos (2-305532)	70
Desenho 7 – 7151-C Esquema Típico de Instalação Elétrica (7151-C)	71

## 9.1 Instruções de Instalação 3/G3000



Desenho 1 – Instruções de Instalação 3/G3000 – 1305476 Rev. A

CABO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS			TIPO
NO.	TIPO	CONECTADO A	
3	FKAR - PG 4 X 2 X 0,5	CONTROLE BOMBA	TX - / RX - TX + / RX +
4	FKAR - PG 4 X 2 X 0,5	DADOS	TX - / RX - TX + / RX +

CABO 230 VAC E 400 VAC			FUSO
NO.	TIPO	CONECTADO A	
1	EKKJ *1 2 X 2,5/2,5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	*4 10 A LENTO 4000 A REFRATIVO
2	EKKJ *1 2 X 2,5/2,5	COMPUTADOR	
*5 1	EKKJ *1 2 X 1,5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	*4 10 A LENTO 4000 A REFRATIVO
*5 BOMBA	EKKJ *1 2 X 1,5	ILUMINAÇÃO	
1	EKKJ *1 2 X 2,5/2,5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	*4 10 A LENTO 4000 A REFRATIVO
2	EKKJ *1 2 X 2,5/2,5	MOTOR	

NOTAS:

\*1) A ESCOLHA DO CABO EXTERNO DEVE SER EQUIVALENTE A CENELEC DOCUMENTO HD-603-S1-3L (EKKJ) E HD-627-S1 PARTE 4 C2 (FKAR-PG).

\*2) TRANSMISSÃO E RECEÇÃO

\*3) SE FOR USADO UM DIFERENTE TIPO DE CABO AO INVÉS DO RECOMENDADO PELO MÁXIMO DE UNIDADES "CPU" E O COMPRIMENTO MÁXIMO DOS CABOS, A FUNCIONALIDADE NA COMUNICAÇÃO SERIAL NÃO SERÁ GARANTIDA.

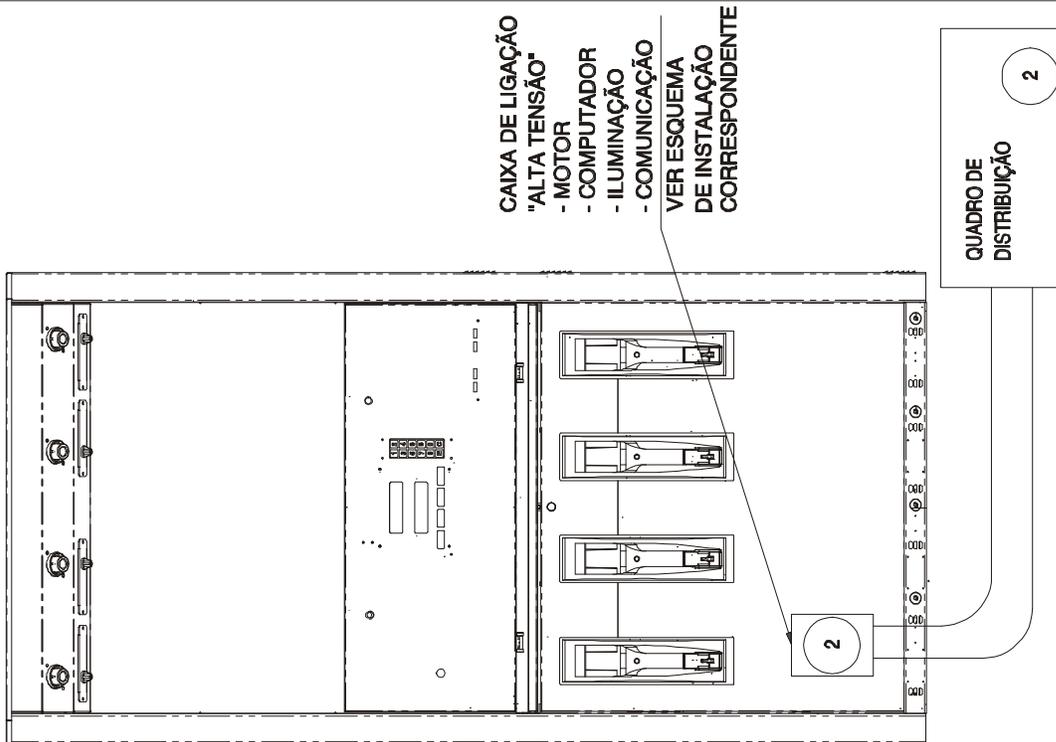
\*5) ESTA CONEÇÃO É OPCIONAL

\*6) INSTALAÇÃO SEM CAIXA DE LIGAÇÃO.



\*4  
10 A LENTO  
4000 A REFRATIVO  
PARA SATISFAZER IEC 60204-1 CLAUSE 5

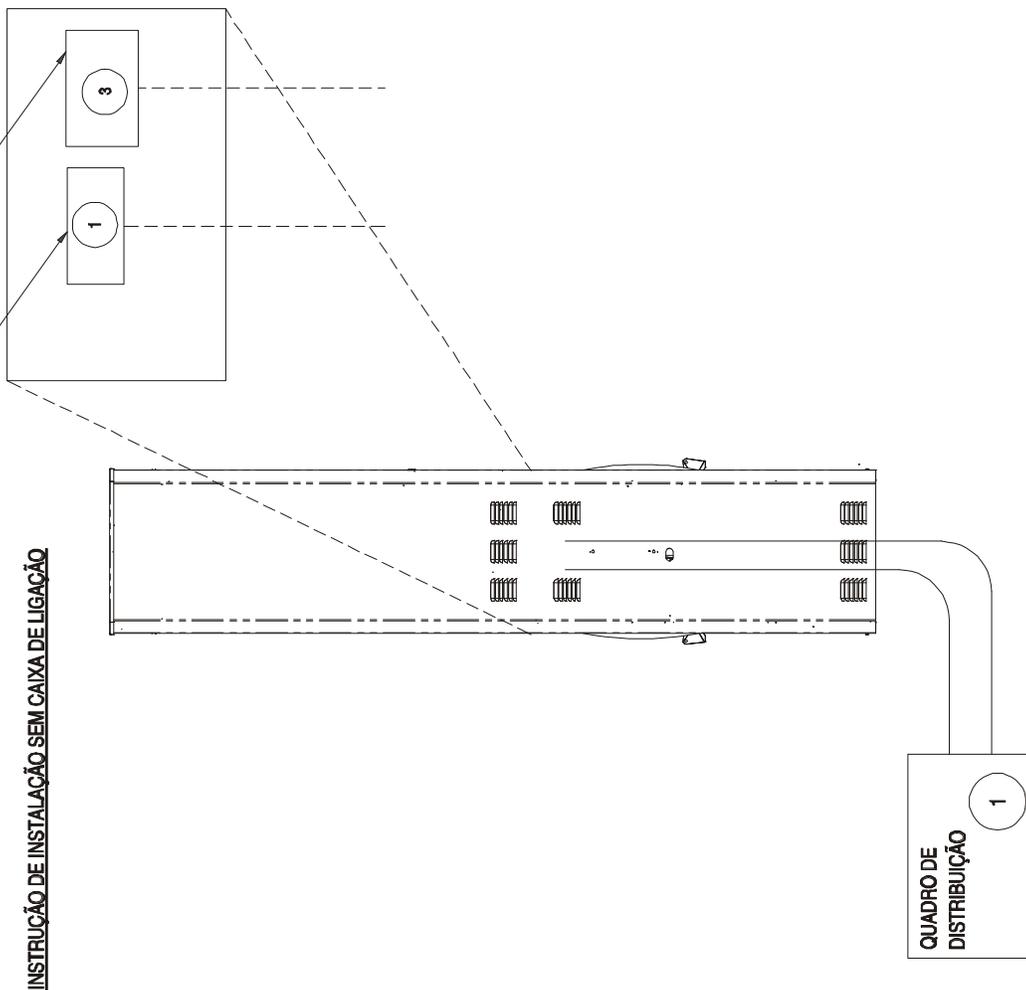
INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO COM CAIXA DE LIGAÇÃO



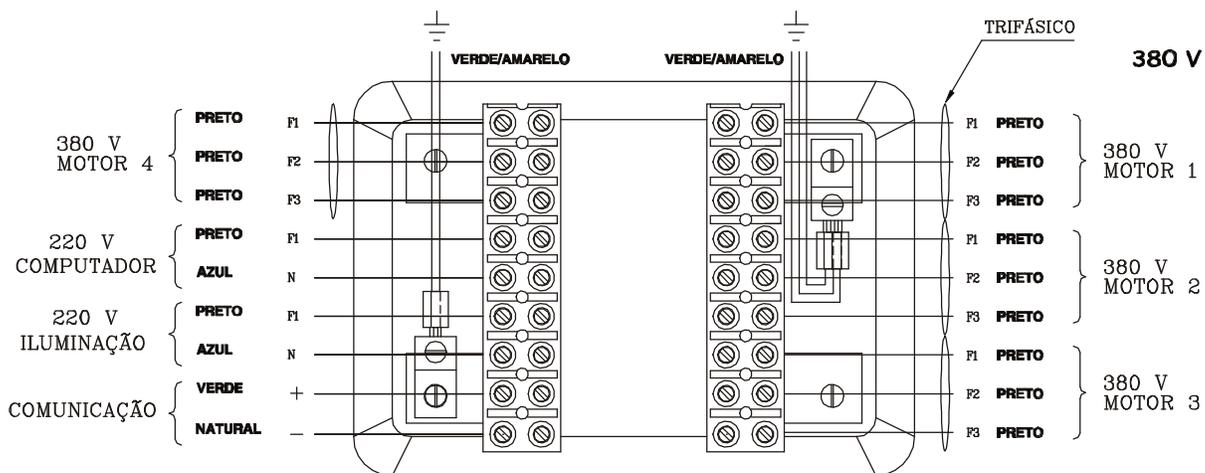
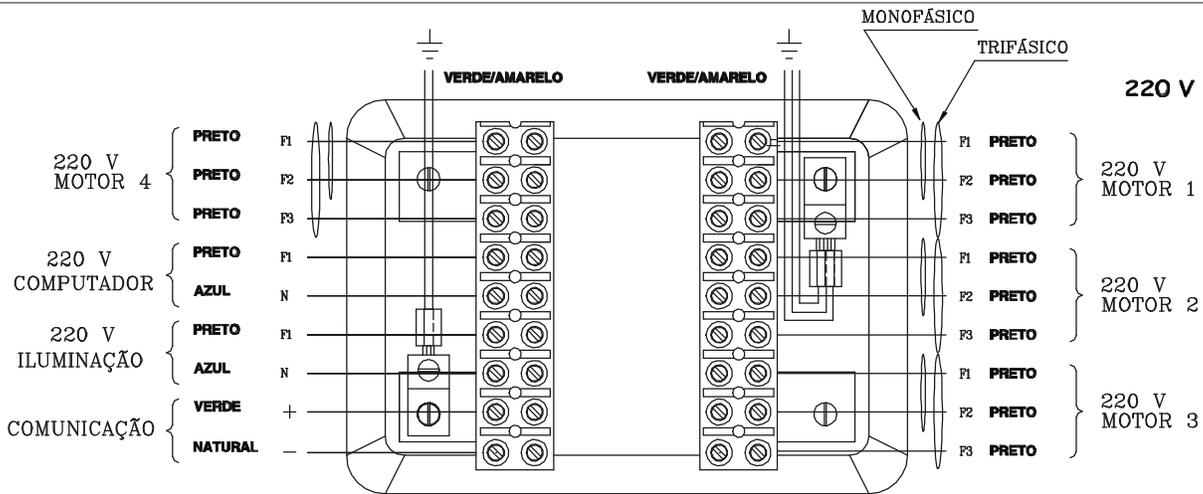
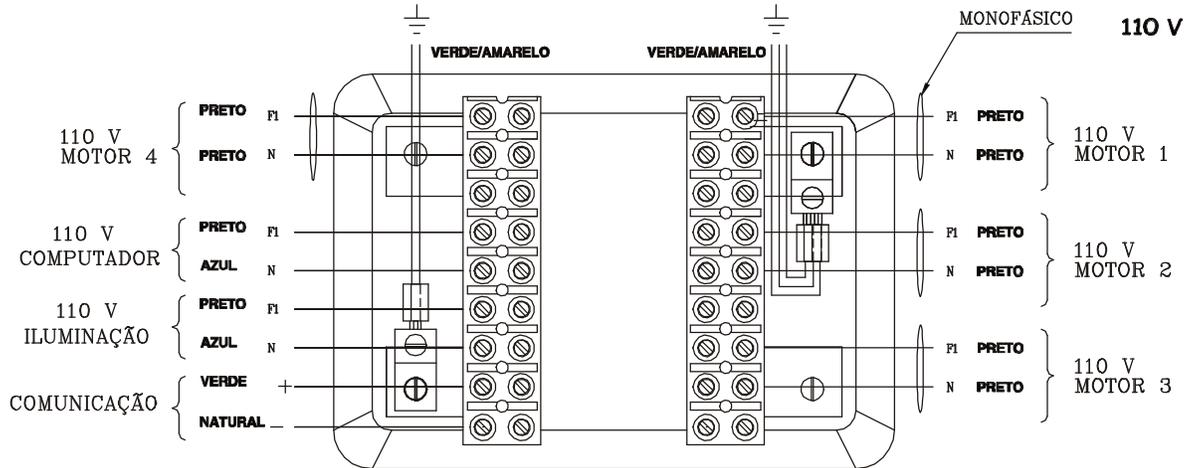
INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO SEM CAIXA DE LIGAÇÃO

BLOCO DE TERMINAIS 166184  
VER ESQUEMA DE LIGAÇÃO CORRESPONDENTE

CONTADORES



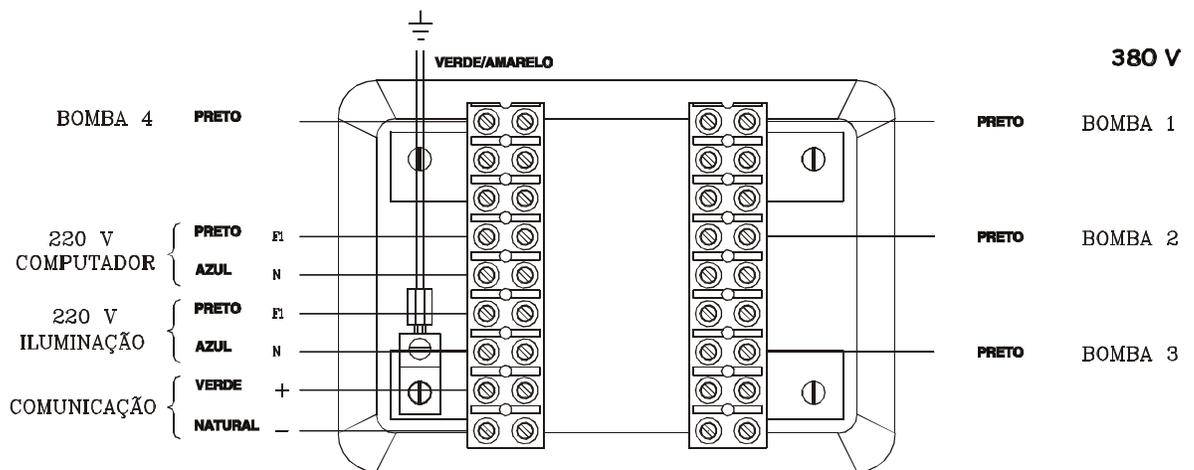
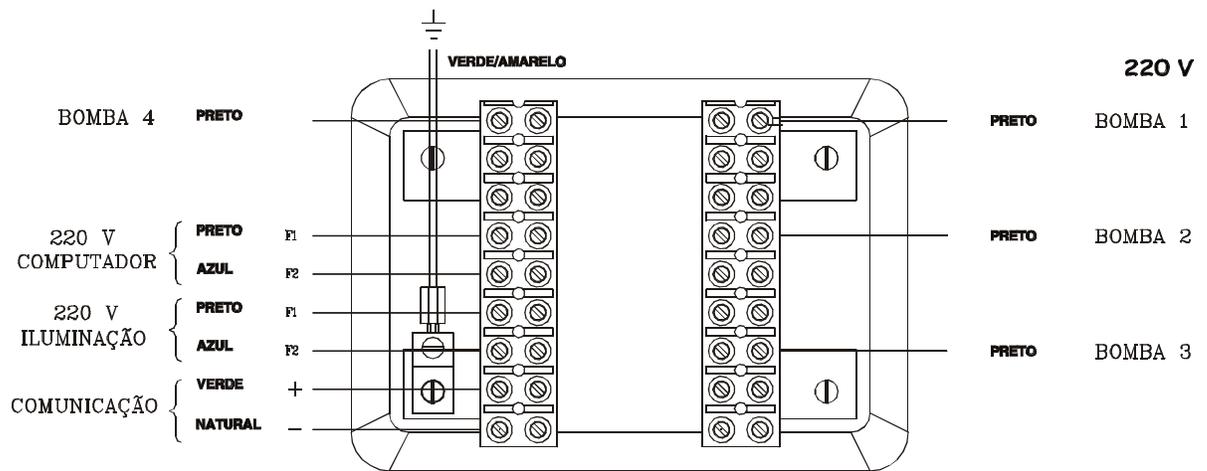
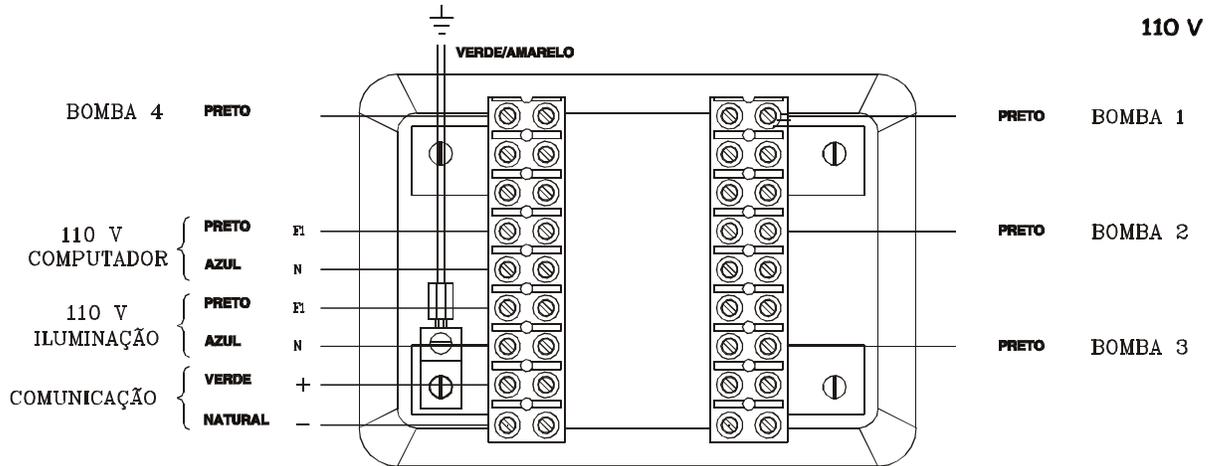
## 9.2 Esquema de Instalação Elétrica 3/G3000P



VERIFICAR SE O MOTOR ESTÁ CONECTADO DE ACORDO COM A TENSÃO LOCAL.

Desenho 2 – Esquema de Instalação Elétrica 3/G3000P – IN 2131 Rev. C

### 9.3 Esquema de Instalação Elétrica 3/G3000D



VERIFICAR SE O MOTOR ESTÁ CONECTADO DE ACORDO COM A TENSÃO LOCAL.

Desenho 3 – Esquema de Instalação Elétrica – 3/G3000D – IN 2132 Rev. A

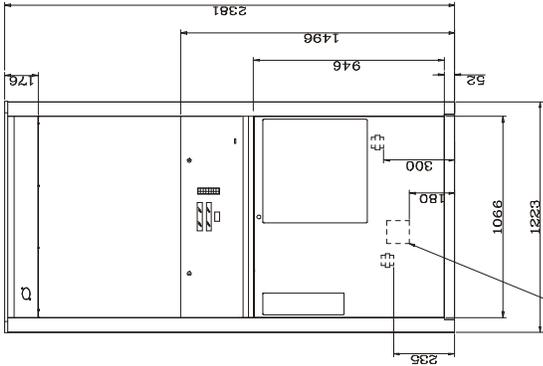
## 9.4 Instruções de Instalação dos Modelos 3/G3397P/FC-FP

### NOTAS:

- 1- TODA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E ELÉTRICA DEVE ESTAR CONFORME OS REGULADORES APLICÁVEIS, COMO O NFPA30 CÓDIGO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS, O NFPA70 CÓDIGO DE SERVIÇOS AUTOMOTIVOS E MARITIMOS, NFPA70, CÓDIGO ELÉTRICO NACIONAL.
- 2- A TUBULAÇÃO DO TANQUE PARA A BOMBA SERÁ INCLINADA PARA CIMA, EVITANDO A CONCENTRAÇÃO DE AR OU LÍQUIDOS.
- 3- UTILIZE JUNTAS UNIVERSAIS NA BOMBA PARA PERMITIR O ASSENTAMENTO DE TERRA.
- 4- PARA A CONEXÃO DOS ELÉTRÓDUTOS, SÃO REQUERIDAS AS FURAÇÕES ESPECIFICADAS NA TABELA 1 PARA FAZER A CONEXÃO ELÉTRICA DA BOMBA.
- 5- INSTALE FIRMAMENTE A BOMBA NA ILHA USANDO CHUMBADORES NA POSIÇÃO REQUERIDA.
- 6- VÁLVULAS DE SEGURANÇA, SÃO EXEMPLOS DE DISPOSITIVOS REQUERIDOS PARA A BOMBA, COMO: VÁLVULA DE SEGURANÇA PARA O TANQUE, SERVO MOTOR AUTOMOTIVO E MARTINGO, ESTES, COMO TAMBÉM ALGUNS OUTROS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA REQUERIDOS POR REGULADORES APLICÁVEIS E TRENADORS.
- 7- A BOMBA QUE NÃO TEM UMA CAIXA À PROVA DE EXPLOSAO NA ÁREA DO CABO PARA ALCANÇAR A ÁREA DA CABEÇA ELETRÔNICA TODA CABEÇA DA BOMBA E CABEÇA DE CONEXÃO DO CAMPO SERÃO CONECTADAS E FINALIZADAS NO INTERIOR DA CABEÇA ELETRÔNICA. ESTA CABEÇA DEVERÁ SER INSTALADA NA CABEÇA DO CABO DE ACORDO COM O DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICO DA BOMBA NO FINAL DO CONDUTOR.
- 8- RECOMENDADA UMA ALTURA MANOMÉTRICA DE SUÇÃO MÍNIMA DE 0,9M ENTRE A UNIO DE ENTRADA DA BOMBA E A SUPERFÍCIE DO LÍQUIDO NO TANQUE, COM UM MÍNIMO DE 0,9M NÃO É DISPONÍVEL, O INSERTO SÉRIE WAYNE N°128981 DEVE SER INSTALADO NO SEPARADOR DE AR DA UNIDADE BOMBADORA (DIMINUINDO O ORIFÍCIO DO BOCAL) PARA OBTENR UM DESPRENDIMENTO GRUO.

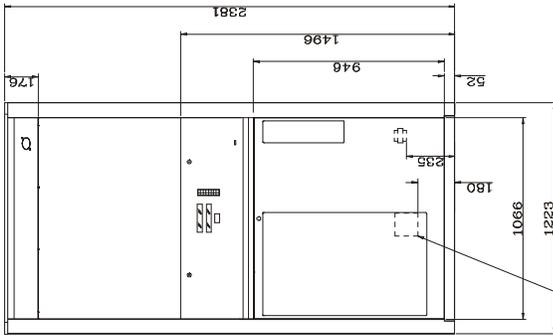
### NOTES:

- 1- ALL PIPING AND ELECTRICAL INSTALLATIONS MUST CONFORM TO THE REGULATORY CODES APPLICABLE TO THE INSTALLATION, SUCH AS NFPA 30 & MARINE SERVICE STATION CODE, NFPA 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE.
- 2- PIPING FROM TANK TO DISPENSER SHOULD SLOPE UPWARDS, AVOIDING AIR OR LIQUID TRAPS.
- 3- USE UNIVERSAL JOINTS AT DISPENSERS TO ALLOW FOR GROUND MOVEMENT.
- 4- CONDUIT TAPS SHOWN ARE PROVIDED, ANY OR ALL MAY BE USED TO MAKE ELECTRICAL CONNECTIONS TO DISPENSER.
- 5- FIRMLY MOUNT THE DISPENSER TO THE ISLAND USING THE ANCHOR BOLT LOCATIONS PROVIDED.
- 6- EMERGENCY SHUTOFF VALVES AND BREAKAWAY DEVICES ARE REQUIRED BY NFPA 30 & MARINE SERVICE STATION CODE. NFPA 30 & 30A MUST BE INSTALLED AND MAINTAINED PER THE MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.
- 7- DISPENSERS THAT DO NOT HAVE AN EXPLOSION PROOF JUNCTION BOX MUST BE INSTALLED IN AN AREA WITH AN EXPLOSION PROOF FIELD. WIRE CONNECTIONS SHALL BE TERMINATED INSIDE THE HEAD. THESE WIRES MUST BE LABELED AND IDENTIFIED PER DISPENSER WIRING DIAGRAM AT LEAD ENDS AND 30" FROM THE LEAD ENDS.
- 8- RECOMMENDED A 3 FEET MINIMUM DISTANCE (LEFT) BE PROVIDED FROM THE DISPENSER INLET UNION TO THE LIQUID SURFACE IN THE UNDERGROUND TANK. A MINIMUM OF 3 FEET IS NOT PROVIDED. WAYNE PART NUMBER 128981 MUST BE INSTALLED IN THE AIR SEPARATOR TO PREVENT AIR FROM ENTERING THE DISPENSER (PROVIDING A SMALLER ORIFICE) TO PROVIDE OPTIMUM PERFORMANCE.



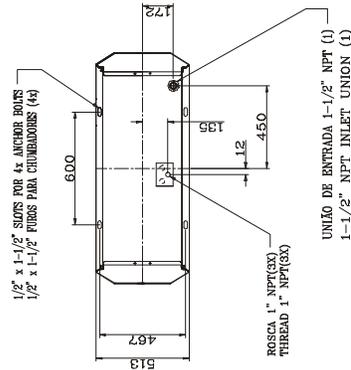
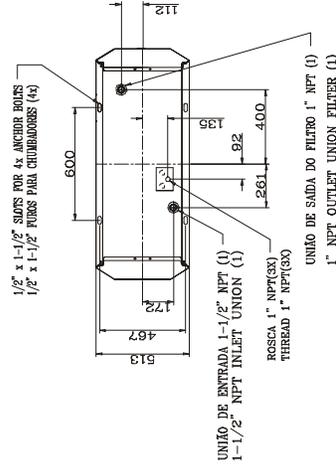
CAIXA À PROVA DE EXPLOSAO  
EXPLOSION PROOF  
JUNCTION BOX

MODELO 3G3397PFC  
MODELO 3G3397TFC



CAIXA À PROVA DE EXPLOSAO  
EXPLOSION PROOF  
JUNCTION BOX

MODELO 3G3397PFC  
MODELO 3G3397TFC



BOMBA COM CAIXA À PROVA DE EXPLOSAO  
DISPENSER WITH EXPLOSION PROOF JUNCTION BOX

BOMBA COM CAIXA À PROVA DE EXPLOSAO  
DISPENSER WITH EXPLOSION PROOF JUNCTION BOX

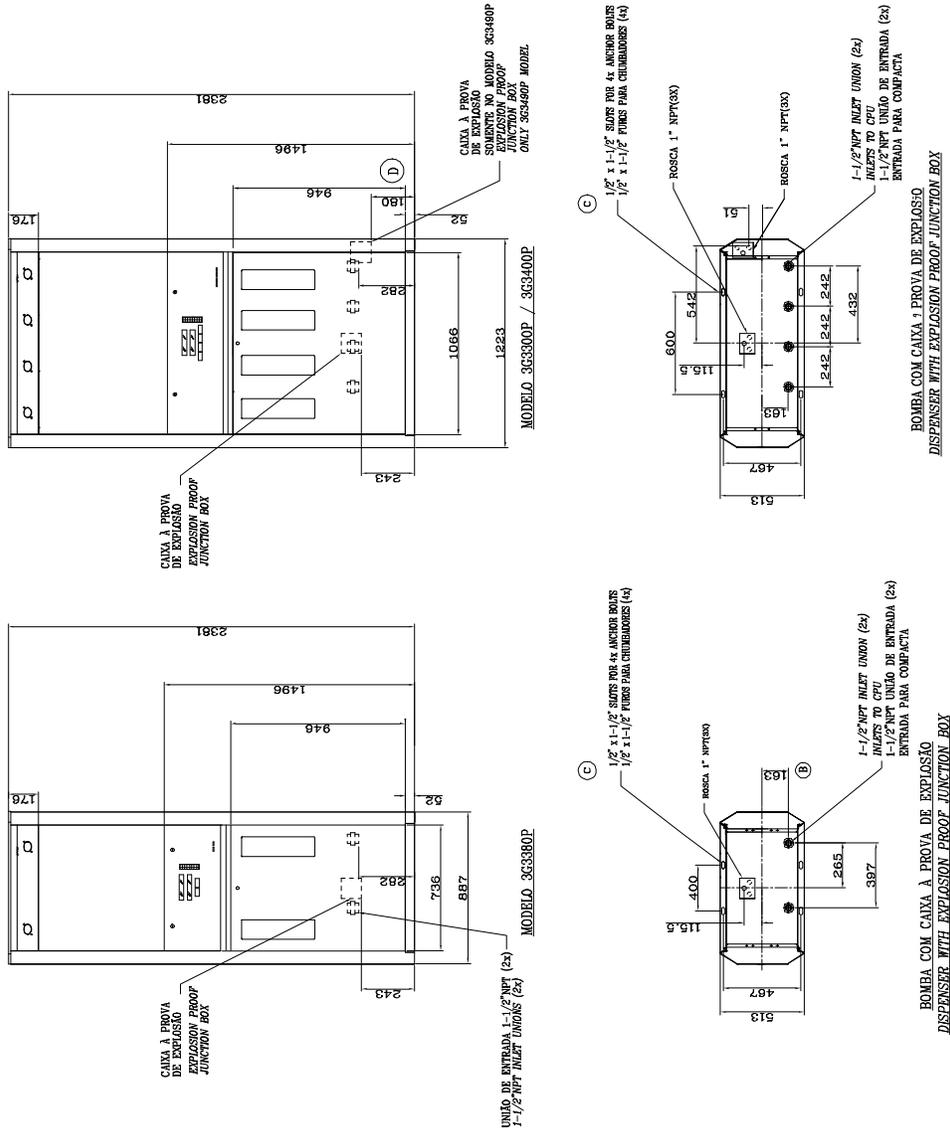
## 9.5 Instrução de Instalação de Modelos de Sucção

### NOTAS

- 1- TODA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E ELÉTRICA DEVE ESTAR CONFORME OS REGULADORES APLICÁVEIS, COMO O NFP300, CÓDIGO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E EXPLOSIVOS, CÓDIGO DE SERVIÇOS AUTOMOTIVOS E MARITIMOS; NFP470, CÓDIGO ELÉTRICO NACIONAL.
- 2- A TUBULAÇÃO DO TANQUE PARA A BOMBA SERÁ INCLINADA PARA CIMA, EVITANDO A CONCENTRAÇÃO DE AR O LÍQUIDOS.
- 3- UTILIZE JUNTAS UNIVERSAIS NA BOMBA PARA PERMITIR O ASSENTAMENTO DE FERRO.
- 4- PARA A CONEXÃO DOS ELETRÓDITOS, SÃO REQUERIDAS AS FURAÇÕES APRESENTADAS NA TABELA DE CONEXÃO ELÉTRICA DA BOMBA.
- 5- INSTALE PRIMEIRAMENTE A BOMBA NA ILHA USANDO CHUMBADORES NA POSIÇÃO REQUERIDA.
- 6- VALVULAS DE SEGURANÇA SÃO EXEMPLOS DE DISPOSITIVOS REQUERIDOS PARA SERVIDORES AUTOMOTIVOS E MARITIMOS, COMO TAMBÉM ALGUNS OUTROS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA REQUERIDOS POR REGULADORES APLICÁVEIS E TABELA NFP300 & 304, DEVEM SER INSTALADOS E MANTIDOS POR MANUTENEDORES TREINADOS.
- 7- A BOMBA QUE NÃO TEM UMA CAIXA À PROVA DE EXPLOSAO NA ÁREA DO TANQUE DEVE SER INSTALADA NA ÁREA DA CABEÇA ELETRÔNICA TODA CABEÇA DA BOMBA E CABEÇA DO CONEJO SERÃO CONECTADAS E CABEÇA DE FINALIZADOR NO INTERIOR DA CABEÇA ELETRÔNICA. ESTA CABEÇA DEVERÁ SER INSTALADA NA ÁREA DA CABEÇA ELETRÔNICA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA BOMBA NO FINAL DO CONDUTOR.
- 8- RECOMENDADA UMA ALTURA MANOMÉTRICA DE SUCCO MINIMA DE 0,9M ENTRE A UNIDADE DE ENTRADA DA BOMBA E A SUPERFÍCIE DO LÍQUIDO NO TANQUE. O MÍNIMO DE 0,9M NÃO É DISPONÍVEL, O INSPEITO SERIE WAYNE N°18981 DEVE SER INSTALADO NO SEPARADOR DE AR DA UNIDADE BOMBADORA (DIMINUINDO O ORIFÍCIO DO BOCAL) PARA OBTER UM DESEMPENHO ÓTIMO.

### NOTES

- 1- ALL PIPING AND ELECTRICAL INSTALLATIONS MUST CONFORM TO ALL APPLICABLE REGULATIONS INCLUDING NFP300, FLAMMABLE & EXPLOSIVE LIQUIDS, NFP470, NATIONAL ELECTRICAL CODE, SERVICE STATION CODE, NFP470, NATIONAL ELECTRICAL CODE.
- 2- PIPING FROM TANK TO DISPENSER SHOULD SLOPE UPWARD, AVOIDING AIR OR LIQUID TRAPS.
- 3- USE UNIVERSAL JOINTS AT DISPENSERS TO ALLOW FOR GROUND MOVEMENT.
- 4- CONDUIT TABS SHOWN ARE PROVIDED, ANY OR ALL MAY BE USE TO MAKE ELECTRICAL CONNECTIONS TO DISPENSER.
- 5- FIRMLY MOUNT THE DISPENSER TO THE ISLAND USING THE ANCHOR BOLT LOCATIONS PROVIDED.
- 6- EMERGENCY SHUTOFF VALVES AND BREAKAWAY DEVICES ARE EXAMPLES OF REQUIREMENTS STATED IN THE NFP300, AUTOMOTIVE & MARINE SERVICE STATION CODE. THESE, AS WELL AS ANY OTHER REQUIREMENTS, MUST BE MAINTAINED PER THE MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.
- 7- DISPENSERS THAT DO NOT HAVE AN EXPLOSION PROOF JUNCTION BOX IN THE HYDRAULIC CABINET AREA. ALL DISPENSER WIRES AND CONDUIT MUST BE INSTALLED IN THE EXPLOSION PROOF JUNCTION BOX. THESE WIRES MUST BE LABELED AND IDENTIFIED PER DISPENSER WIRING DIAGRAM AT LEAD ENDS AND 90° FROM THE LEAD ENDS.
- 8- RECOMMENDED A 9 FEET MINIMUM DISTANCE (LIFT) BE PROVIDED FROM THE DISPENSER INLET TO THE LIQUID SURFACE IN THE UNDERGROUND TANK.
- 9- IF A MINIMUM OF 3 FEET IS NOT PROVIDED, WAYNE PART NUMBER 18981 MUST BE INSTALLED IN THE PUMPING UNIT AIR SEPARATOR (PROVIDING A SMALLER ORIFICE) TO PROVIDE OPTIMUM PERFORMANCE.



Desenho 5 – Instrução de Instalação de Modelos de Sucção – 1-305532 Rev. D

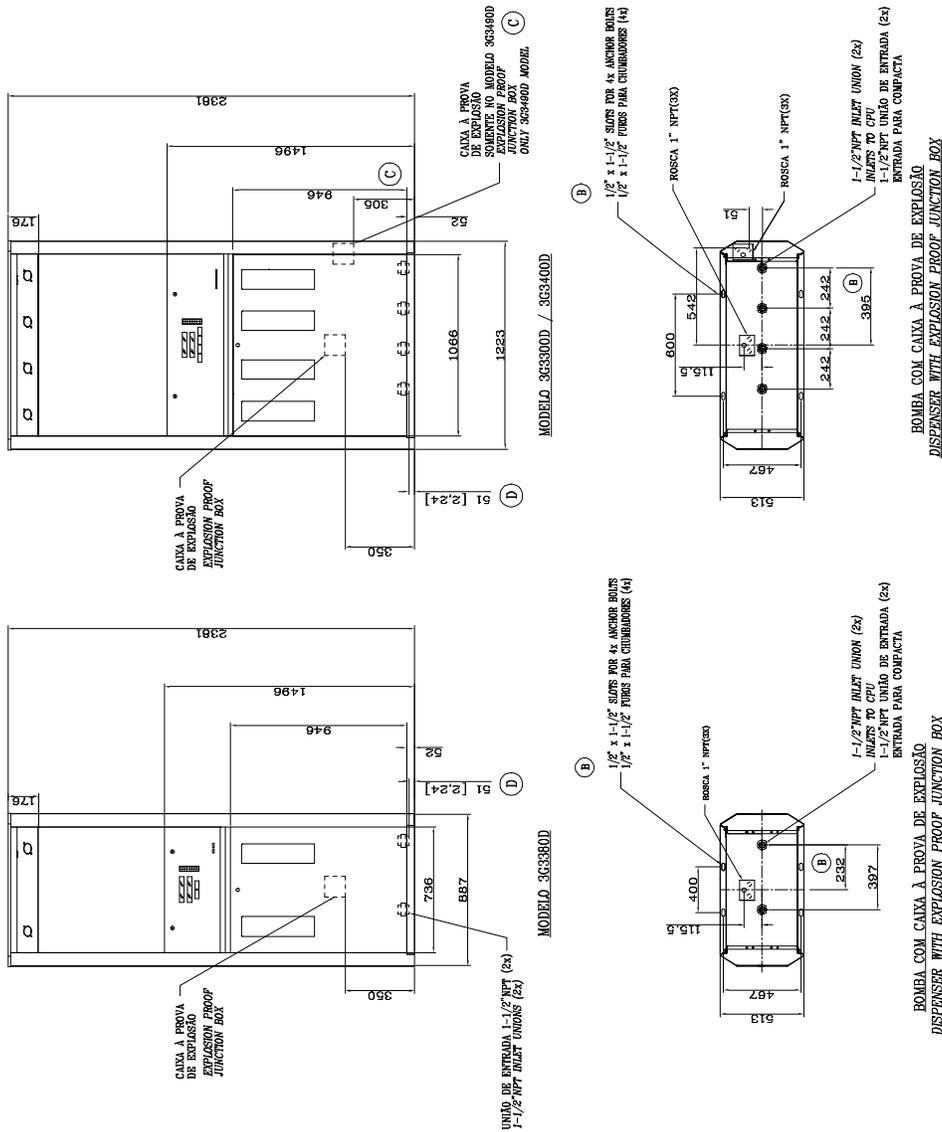
## 9.6 Instrução de Instalação de Modelos Remotos

### NOTAS:

- 1- TODA INSTALAÇÃO HIDRAULICA E ELÉTRICA DEVE ESTAR CONFORME OS REGULADORES APLICÁVEIS, COMO O NFPA-30 CÓDIGO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS, O NFPA-70 CÓDIGO DE SERVIÇOS AUTOMOTIVOS E MARÍTIMOS, NFPA-70, CÓDIGO ELÉTRICO NACIONAL.
- 2- A TUBULAÇÃO DO TANQUE PARA O DISPENSADOR SERÁ INCLINADA PARA CIMA, EVITANDO A CONCENTRAÇÃO DE AR OU LÍQUIDOS.
- 3- UTILIZE JUNTAS UNIVERSAIS NO DISPENSADOR PARA PERMITIR O ARREMOVIMENTO DE TERRA.
- 4- PARA A CONEXÃO DOS ELETRODUTOS, SÃO REQUERIDAS AS FURAÇÕES E TUBULAÇÕES DEVIDAS QUE DEVEM SER USADAS PARA FAZER A CONEXÃO ELÉTRICA DO DISPENSADOR.
- 5- INSTALE FIRMEMENTE O DISPENSADOR NA ILHA USANDO CHUMBADORES NA POSIÇÃO REQUERIDA.
- 6- VÁLVULAS DE EMERGÊNCIA E SEGURANÇA SÃO EXEMPLOS DE DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA QUE DEVEM SER INSTALADOS EM TODOS OS PONTOS DE SERVIÇO AUTOMOTIVO E MARÍTIMO. ESTES, COMO TAMBÉM ALGUNS OUTROS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA REQUERIDOS POR REGULADORES APLICÁVEIS E PELA NFPA-30 & 30A, DEVEM SER INSTALADOS E MANTIDOS POR MANUTENEDORES TREINADOS.
- 7- O DISPENSADOR QUE NÃO TEM UMA CAIXA À PROVA DE EXPLOÇÃO NA ÁREA DE ALTA TENSÃO DEVE SER INSTALADO NA ÁREA DE ALTA TENSÃO. O LONGO CONDUITO PARA ALÇANAR A ÁREA DA CABEÇA ELÉTRICA, TODA CABEÇA DO DISPENSADOR E CABEÇA DO CAMPO SERRA CONECTADAS E FINALIZADAS NO INTERIOR DA CABEÇA ELÉTRICA. ESTA CABEÇAÇÃO DEVERÁ SER IDENTIFICADA POR ETIQUETA E O DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO ELÉTRICO DO DISPENSADOR NO FINAL DO CONDUITO.

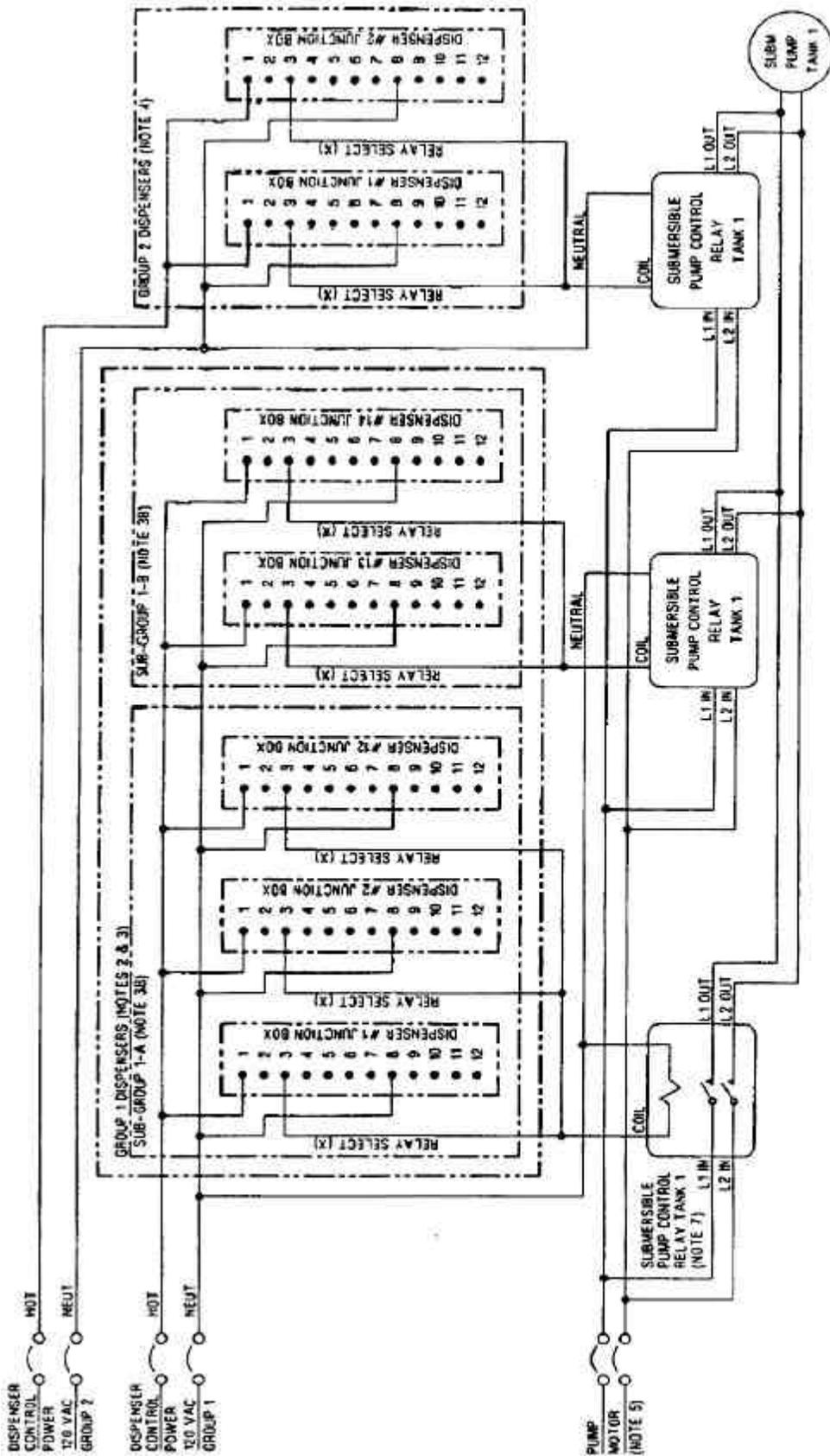
### NOTES:

- 1- ALL PIPING AND ELECTRICAL INSTALLATIONS MUST CONFORM TO APPLICABLE REGULATIONS INCLUDING NFPA-30, NFPA-70, NFPA-70A & COMBUSTIBLE LIQUIDS CODES, NFPA-70, NATIONAL ELECTRICAL SERVICE STATION CODE, NFPA-70, NATIONAL ELECTRICAL CODE.
- 2- PIPING FROM TANK TO DISPENSER SHOULD SLOPE UPWARDS, AVOIDING AIR OR LIQUID TRAPS.
- 3- USE UNIVERSAL JOINTS AT DISPENSERS TO ALLOW FOR GROUND MOVEMENT.
- 4- CONDUIT TAPS SHOWN ARE PROVIDED, ANY OR ALL MAY BE USE TO MAKE ELECTRICAL CONNECTIONS TO DISPENSER.
- 5- FIRMLY MOUNT THE DISPENSER TO THE ISLAND USING THE ANCHOR BOLT LOCATIONS PROVIDED.
- 6- EMERGENCY SHUTOFF VALVES AND BREAKAWAY DEVICES ARE EXAMPLES OF REQUIREMENTS STATED IN THE NFPA-30, AUTOMOTIVE AND MARITIME REGULATIONS. THESE, AS WELL AS OTHER SAFETY DEVICES, SHOULD BE INSTALLED AND MAINTAINED PER THE MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.
- 7- DISPENSERS THAT DO NOT HAVE AN EXPLOSION PROOF JUNCTION BOX IN THE HIGH VOLTAGE AREA MUST BE INSTALLED IN THE HIGH VOLTAGE AREA. THE LONG CONDUIT TO BRING THE HEAD AND HEAD ASSEMBLY TO THE HIGH VOLTAGE AREA MUST BE IDENTIFIED PER THE HEAD WIRING DIAGRAM AT LEAD ENDS AND 30" FROM THE LEAD ENDS.



Desenho 6 – Instrução de Instalação de Modelos Remotos – 2-305532 Rev. D

9.7 7151-C – Esquema Típico de Instalação Elétrica



NOTES:

1. Only Tank 1 Relay Select Lines (X) are shown. Refer to appropriate dispenser installation Wiring Diagram for additional Relay Select Line details.
2. A Group of Dispensers consists of all the dispensers and associated Submersible Pump Control Relay Cells supplied by the same dispenser Control Power Circuit Breaker.
3. SINGLE GROUP OF DISPENSERS
  - A. If more than one Relay Select Line within the Group activates the same Submersible Pump, they may be commuted at the Relay Coil Terminal (COIL) up to a maximum of 12 Relay Select Lines.
  - B. Where more than 12 Relay Select Lines activate the same Submersible Pump, additional relays should be used and the contacts paralleled (as shown in Sub-Groups 1-A & 1-B).
4. MULTIPLE GROUPS OF DISPENSERS
  - A. If dispensers are separated into more than one group, it is essential that the single group requirements are maintained for each group.
5. A separate circuit breaker must be provided for each Submersible Pump.
6. All equipment to be installed in accordance with the National Electrical Code (NFPA 70) and the Automotive and Marine Service Station Code (NFPA 30A).
7. Remote dispensers require a relay to interface to the Submersible Pump Motor. A Potter and Brumfield PRO-TAYO Relay in a UL Listed Magnetic Motor Controller Assembly is recommended. A maximum of 12 dispensers (24 Fueling Points), may be connected to a PRO-TAYO relay. Other relays may have different limitations.
8. All equipment to be grounded per National Electrical Code requirements.

Desenho 7 – 7151-C Esquema Típico de Instalação Elétrica

**NOTA:** “Este equipamento foi testado e obedece aos limites para dispositivos digitais classe A, segundo a Parte 15 das regras FCC. esses limites foram projetados para fornecer a devida proteção contra interferências prejudiciais durante a operação do equipamento em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado conforme o manual de instrução, poderá causar interferência prejudicial às comunicações via rádio. É provável que a operação deste equipamento em área residencial cause esse tipo de interferência e, neste caso, o usuário precisará corrigir essa deficiência por conta própria”.



Dresser Indústria e Comércio Ltda. Divisão Wayne - Estrada do Timbó, 126 - Bonsucesso  
CEP 21061-280 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - Tel.: (21) 2598-7722.