

SISTEMA DE INJEÇÃO ANTI-ESPUMANTE CTA-500



Manual do usuário

Série: G

Sistema de Injeção Anti-Espumante

MAN-DE-CTA-500

Rev.: 2.00_08

Introdução

Obrigado por ter escolhido nosso SISTEMA DE INJEÇÃO ANTI-ESPUMANTE CTA-500. Para garantir o uso correto e eficiente do CTA-500, leia este manual completo e atentamente para entender como operar o CTA-500 antes de colocá-lo em funcionamento.

Sobre este Manual

- 1 - Este manual deve ser entregue ao usuário final do CTA-500.
- 2 - O conteúdo deste manual está sujeito à alterações sem aviso prévio.
- 3 - Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, de qualquer forma, sem a permissão por escrito da DLG.
- 4 - As especificações contidas neste manual estão limitadas aos modelos padrão e não abrangem produtos especiais, fabricados sob encomenda.
- 5 - Todo o cuidado foi tomado na preparação deste manual, visando garantir a qualidade das informações.

CUIDADO!

O instrumento descrito por este manual técnico é um equipamento para aplicação em área técnica especializada. O usuário é responsável pela configuração e seleção de valores dos parâmetros do instrumento. O fabricante alerta para os riscos de ocorrências com danos tanto a pessoas quanto a bens, resultantes do uso incorreto do instrumento.

Índice

| | |
|--|-----------|
| APRESENTAÇÃO | 5 |
| APLICAÇÕES TÍPICAS..... | 6 |
| COMPONENTES | 7 |
| CTA-500M – Dosador Eletro-Pneumático | 7 |
| CTA-500/J – Kit para injeção:..... | 9 |
| CTA-500D – Kit de detecção de espuma | 10 |
| CTA-500/K..... | 11 |
| INSTALAÇÃO MECÂNICA..... | 12 |
| GARANTIA | 15 |

Apresentação

O CTA-500M é um sistema pneumático para injeção de produto anti-espumante ou dispersante em dornas de fermentação, com reservatório próprio em aço inoxidável que evita corrosão.

Possui um dosador tipo pistão, com diversas vantagens em relação ao sistema convencional, como por exemplo, quando operando sob pressão, evita obstruções na tubulação e válvulas de controle, decorrentes de resíduos, densidade e viscosidade do produto anti-espumante, além de oferecer precisão na detecção de espuma e economia do produto anti-espumante.

A quantidade de produto aplicada à dorna em cada injeção pode ser preestabelecida através de ajuste no controle eletrônico de 1 à 900 ml, com excelente repetibilidade.

O sistema é composto ainda, de todos os acessórios necessários para sua instalação.



Figura 1 CTA-500M

Aplicações Típicas

O Relé Eletrônico RLM-450 (ver manual) detecta a espuma da dorna através de sensor condutivo instalado na mesma e envia um sinal ao CLP (Controlador Lógico Programável), que se encarrega de enviar um sinal elétrico à válvula solenóide correspondente e ao dosador pneumático.

O dosador Eletro-Pneumático, após a aplicação do produto à dorna, volta à posição de espera, mantendo em seu interior, a quantidade de produto previamente estabelecida pelo usuário, pronta para nova aplicação.

A unidade eletrônica de controle aplica, de forma cíclica, o produto anti-espumante à dorna durante todo o tempo em que o sensor se mantém em contato com a espuma, sendo que o tempo de intervalo entre dosagens pode ser ajustado em função das particularidades do processo de fermentação e tipo de produto anti-espumante utilizado. Este ajuste é feito de modo individual para cada dorna através da IHM (Interface Homem-Máquina)

Além disso, dispõe de ajuste de sensibilidade para detecção de espuma no RLM-450, o qual deve ser efetuado no sentido de se evitar falsas detecções em função do ambiente úmido no interior da dorna, evitando desperdício de produto anti-espumante e garantindo a segurança na detecção da presença de espuma.

A figura a seguir mostra o esquema simplificado de um sistema para quatro dornas:

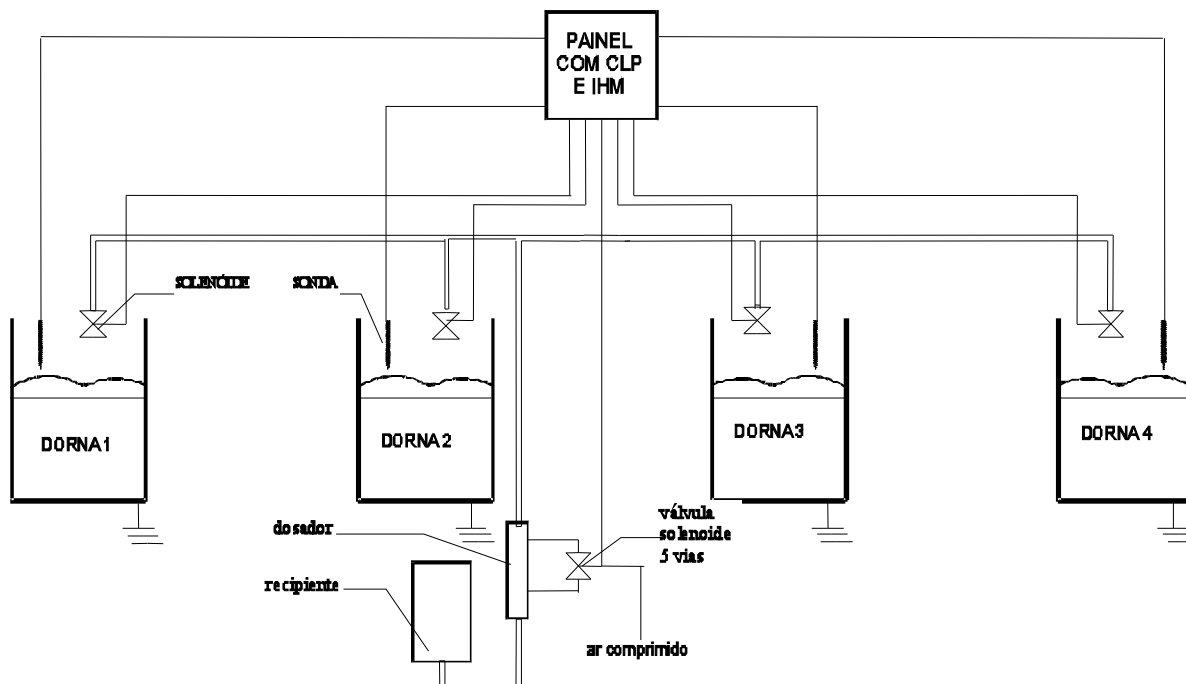


Figura 2

Esquema simplificado de funcionamento para quatro dornas

Componentes

CTA-500M – Dosador Eletro-Pneumático

Este componente do sistema tem a função de armazenar o produto anti-espumante e injetá-lo quando for solicitado por alguma dorna. É composto dos seguintes elementos:

| | |
|---|---------|
| a. Cilindro em bronze, com haste em aço inoxidável e ajuste de dosagem 0-900 ml | 1 peça |
| b. Reservatório de 200 litros em aço inoxidável | 1 peça |
| c. Válvula solenóide de 5 vias | 1 peça |
| d. Lubrificador | 1 Peça |
| e. Manômetro | 1 Peça |
| f. Conjunto Regulador / Filtro | 1 Peça |
| g. Filtro (Figura 5) | 1 peça |
| h. Válvulas de retenção | 2 peças |

A Figura 3 mostra seu aspecto, onde podem ser visualizados os principais itens do CTA-500M.



Figura 3
CTA-500M

O seu diagrama está resumido na figura a seguir:

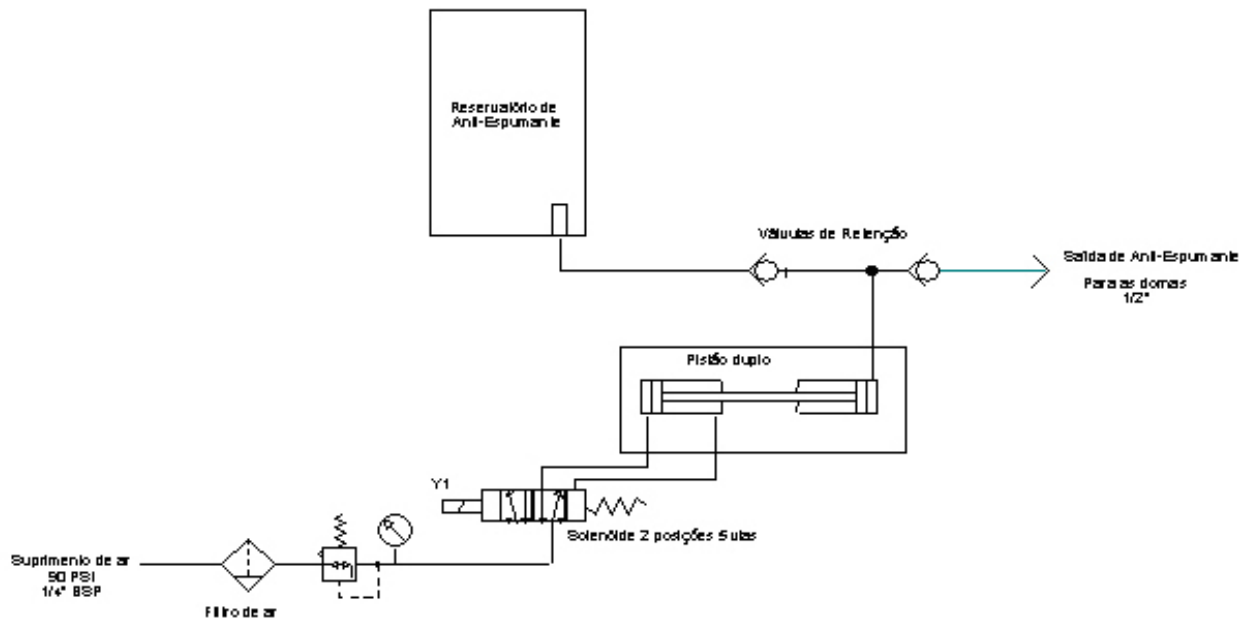


Figura 4

Diagrama esquemático do CTA-500M

Na parte interna do reservatório, o sistema incorpora um filtro apropriado para que as válvulas solenóides não fiquem entupidas.



Figura 5

Filtro do dosador

CTA-500/J – Kit para injeção:

Este kit tem a função de injetar o produto anti-espumante. Em cada dorna deve conter um kit completo. A seguir, está a composição deste kit:

| |
|--|
| i. Válvula solenóide com orifício 3/8" |
| j. Bico injetor Válvula Solenóide, bico injetor e niple espigão |
| k. Niple espigão 1/2" Válvula Solenóide, bico injetor e niple espigão |
| l. Niple de adaptação para mangueira tipo "cruzeta" (0) |
| m. Niple de adaptação para mangueira tipo "T" (0) |

A válvula solenóide Figura 6 tem a função de liberar o produto anti-espumante diretamente na dorna. O bico ejetor deve ser soldado no interior da dorna e é o responsável pelo espalhamento do produto. Este conjunto deve ser montado junto com o niple espigão.



Figura 6

**Válvula Solenóide, bico injetor
e niple espigão**



Figura 7

Kit de injeção montado

CTA-500D – Kit de detecção de espuma

Este kit tem a função de detectar a espuma e informar ao sistema eletrônico. Normalmente, é aplicado à um relé de nível modelo RA-110 (relé de nível com um canal) ou RLM-450 (relé de nível de 8 canais)

| |
|--|
| n. Eletrodo sensor de espuma com suporte, em aço inóx AISI 304 |
|--|

| |
|---|
| o. Suporte para eletrodo bimetálico (inóx AISI 304 + Aço Carbono) |
|---|

O eletrodo sensor tem a função de detectar a espuma por condutividade elétrica. Para isso, deve ser posicionado acima da dorna de fermentação. Para sua fixação, o mesmo é fornecido junto com um suporte bimetálico (base em aço carbono e parte superior em aço inoxidável AISI-304). Uma rosca cônica em polipropileno é utilizada para ajustar a altura do eletrodo. A Figura 8 mostra cada um destes itens:



Figura 8

Kit de Detecção

A Figura 9 mostra o kit de detecção montado:



Figura 9

Kit de Detecção Montado

CTA-500/K

Este código refere-se a união do códigos CTA-500/J e CTA-500/D

Instalação Mecânica

O CTA-500M deve ser instalado em um local que facilite seu abastecimento com produto anti-espumante. Deve estar previsto um suprimento de ar comprimido com pressão que varie de 70 a 150 psi em tubulação de 1/2", conexão NPT.

A Figura 10 mostra a entrada juntamente com o tratamento de ar comprimido. Observa-se nesta figura também a válvula solenóide principal de 5 vias que deve ser ligada ao painel elétrico principal.

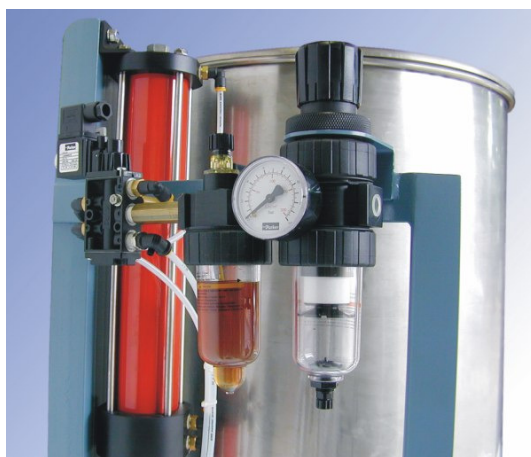


Figura 10

Alimentação de ar comprimido no dosador Eletro-Pneumático CTA-500M

A saída do produto anti-espumante do CTA-500M deve ser feita por mangueira trançada translúcida de 1/2", que possui boa resistência à pressão e possibilita visualizar o fluxo do produto em seu interior Figura 11.

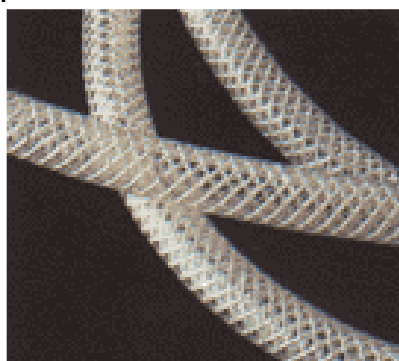


Figura 11

Mangueira trançada translúcida

A adaptação desta mangueira deve ser realizada no niple espigão localizado na parte inferior do pistão. A Figura 12 mostra este niple. Pode-se verificar também, nesta figura, as válvulas de retenção.

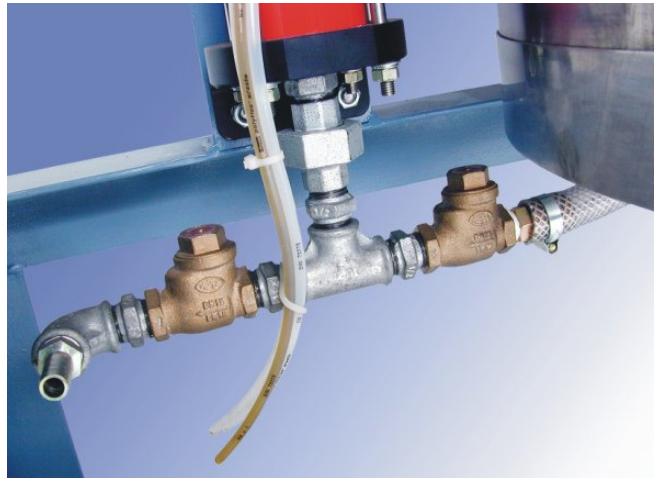


Figura 12

Saída do produto anti-espumante

Em cada dorna deve ser instalado um kit de injeção (CTA-500J) e um kit de detecção (CTA-500D).

O kit de ejeção deve ser localizado acima da dorna. Um furo deve ser feito e o bico ejetor é então soldado como mostra a Figura 13.

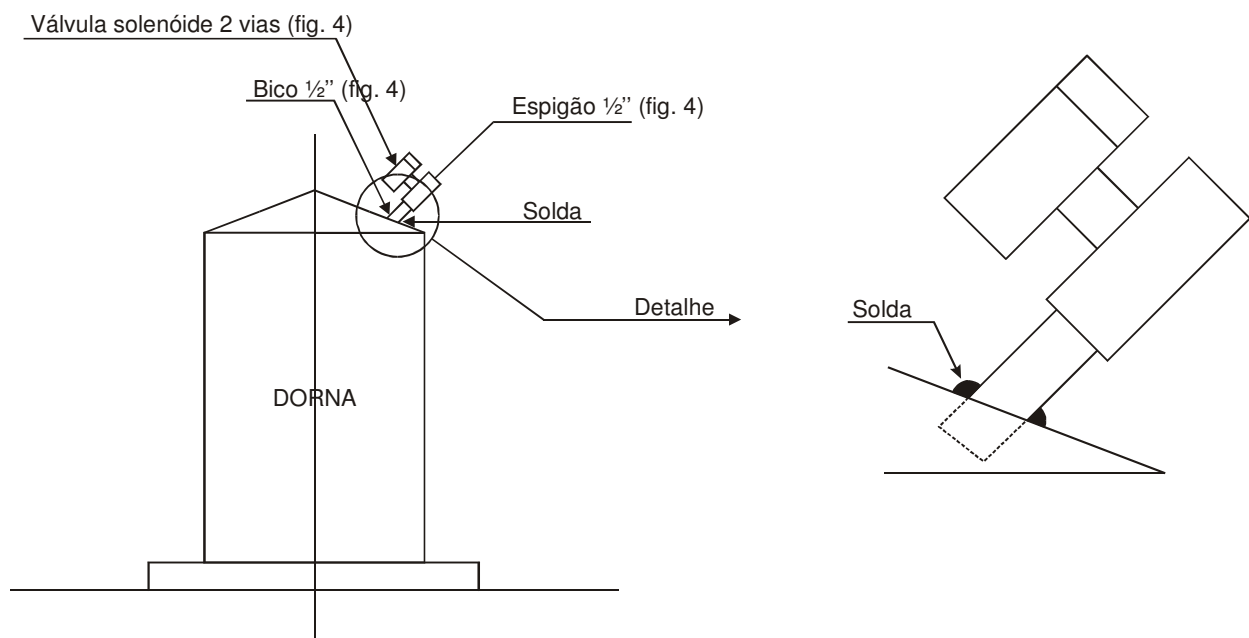


Figura 13

Instalação do kit de injeção (CTA-500J) na dorna

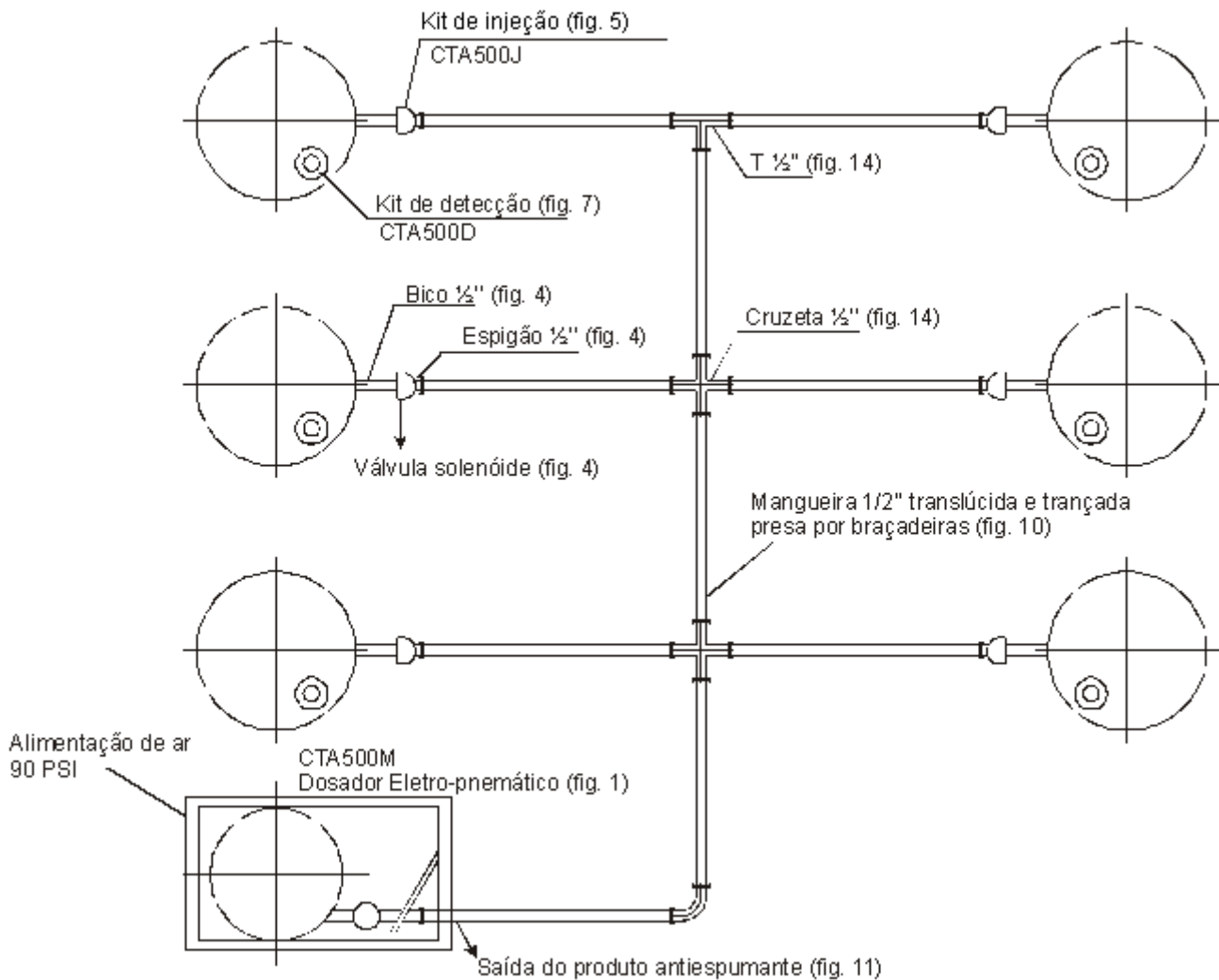


Figura 14

Ligação das Mangueiras de Distribuição

A partir do módulo de ejeção deve ser providenciada a distribuição com mangueira translúcida conforme mostra a Figura 11. Para facilitar esta distribuição o kit de injeção vem acompanhado com um niple de adaptação em "T" e outro tipo "cruzeta".

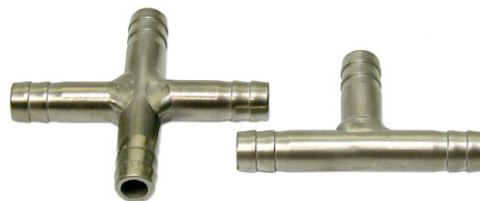


Figura 15

Nipples de adaptação para distribuição tipo "cruzeta" e tipo "T"

Garantia

O termo de garantia do fabricante assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificados pela nota fiscal de compra, garantia de 1 (um) ano, nos seguintes termos:

- 1 - O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- 2 - Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos.
- 3 - Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto, para o endereço de nossa fábrica em Sertãozinho, SP, Brasil. O endereço da DLG se encontra ao final deste manual.
- 4 - Despesas e riscos de transporte correrão por conta do proprietário.
- 5 - A garantia será automaticamente suspensa caso sejam introduzidas modificações nos equipamentos por pessoal não autorizado pela DLG, defeitos causados por choques mecânicos, exposição a condições impróprias para o uso ou violações no produto.
- 6 - A DLG exime-se de quaisquer ônus referentes a reparos ou substituições não autorizadas em virtude de falhas provocadas por agentes externos aos equipamentos, pelo uso indevido dos mesmos, bem como resultantes de caso fortuito ou por força maior.
- 7 - A DLG garante o pleno funcionamento dos equipamentos descritos neste manual bem como todas as operações existentes.



DLG Automação Industrial Ltda.
Rua José Batista Soares, 53
Distrito industrial – 14176-119
Sertãozinho – São Paulo – Brasil
Fone: +55-16-3513-7400
www.dlg.com.br

Rev: 2.00-08

Autor: Alexandre Capucho

A DLG reserva-se no direito de alterar o conteúdo deste manual sem prévio aviso, a fim de mantê-lo atualizando com eventuais desenvolvimentos do produto.