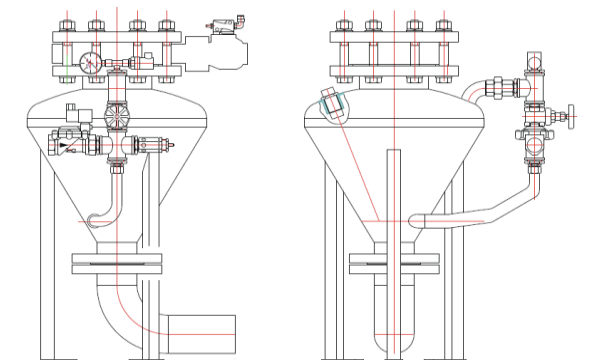


AIR-TEC system®

TRANSPORTADOR BART-ONE

GUIA GERAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO



INTRODUÇÃO

Este presente manual tem por objetivo proporcionar as informações fundamentais necessárias para o uso e manutenção do equipamento. É importante lembrar que este equipamento tenha sido idealizado e realizado para trabalhar unicamente com materiais e condições específicas.

O uso do equipamento dependerá da compreensão do usuário no que se refere as informações deste manual. O uso impróprio poderá invalidar a garantia.

Portanto, recomendamos que estudem atentamente este manual, cada um dos componentes e desenhos, como todo o restante da documentação recebida. Estamos plenamente seguros que a aplicação criteriosa das informações contidas aqui fará que façam parte do crescente numero de proprietários satisfeitos dos equipamentos de transporte pneumático Air-Tec.

De nossa parte nos comprometemos a ajudar-lhes a fim de quem possam obter o máximo dos benefícios deste equipamento e favorecer sua produção.

TRANSPORTE PNEUMÁTICO CONVENCIONAL

O equipamento de transporte pneumático tipo convencional é um sistema em alta pressão.

Neste caso específico a pressão máxima será de 2 BAR.

Este equipamento é principalmente indicado para transportar pós finos e granulares, assim como produtos frágeis tipo pó cerâmico atomizado em pequenas e médias distâncias (15 a 30 m.). Também pode ser utilizado para sistemas maiores porém a eficiência (relação ar / material) será reduzida de modo proporcional.

Este transporte é tipo descontínuo e é produzido por um transportador pneumático. (BART).

O ciclo de funcionamento começa com a abertura de uma válvula borboleta situada na parte superior do BART. A abertura da válvula permite que o material comece a fluir por gravidade ao interior do transportador. O enchimento do BART será concluído quando o sensor de nível indique que foi alcançado o nível Máximo de produto no interior do BART, com o qual se fechará a válvula borboleta. Em continuação se abrirá a válvula solenoide de transporte que começará a aumentar a pressão no BART. Um pressostato determina quando foi alcançada a pressão PS1 no interior do transportador necessária para efetuar o transporte. Este pressostato também informa o término do transporte para fechar a válvula de transporte uma vez que o ciclo esteja concluído e permitir que o ar residual limpe a linha.

As características fundamentais deste sistema de transporte consiste em um fluxo de ar elevado no início e no final de cada ciclo, e baixo durante a execução do mesmo.

O transportador pneumático BART pode transportar diversos produtos. As características físicas dos produtos, além da distância de transporte, influem diretamente sobre as condições do transportador como o consumo de ar comprimido e o fluxo por hora.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO BART

1. É conveniente dispor de um reservatório de ar com ao menos 200 litros.
2. O tubo de transporte metálico rígido ou em plástico flexível deves ter curvas de raio longo.
3. O tubo de alimentação de ar comprimido ao regulador de pressão, e o tubo do regulador de pressão ao equipamento devem ter 1" de diâmetro.
4. O regulador de pressão deverá ser calibrado com 2 BAR.
5. A distancia máxima de transporte é de 30 metros.
6. A moega ou silo receptor deve ter uma ventilação eficaz para não gerar contrapressão durante o transporte do material.
7. No caso de materiais densos a distancia não poderá ser longa.
8. Utilizar ar comprimido desumidificado para materiais higroscópicos.
9. O ar comprimido para a alimentação do atuador de válvula de alimentação e dos vibra-flows (quando presentes) devem ser alimentados pelo ar comprimido antes do regulador de pressão com no mínimo 4,5 BAR para garantir o correto funcionamento destes dispositivos. O valor ideal aconselhado é de 6t BAR.

DIMENSÕES	800X700X1350
PESO	120Kg
Tensão elétrica	230V – 50/60Hz
Potencia instalada	200 VA
Consumo de ar	MAX. 120Nm ³ /h
Ruído	< 70 dBA

LISTA DE CONTROLE

Observar e respeitar criteriosamente todos os desenhos proporcionados relativos aos componentes elétricos quanto aos componentes mecânicos.

Cuidar para que a instalação mecânica seja corretamente efetuada.

Alimentação pneumática adequada:

- Linha de alimentação diâmetro 1”;
- Pressão de linha em 6 BAR;
- Regulador de pressão calibrado em 2 BAR;

Alimentação elétrica adequada: usar cabeamento adequado e verificar a tensão elétrica.

Controlar a estabilidade do equipamento.

Condições operacionais adequadas.

Verificar e/ou reconfigurar is parâmetros de controle do equipamento introduzidos no painel IHM.

Verificar que as características do produto sejam compatíveis com as condições de operação do equipamento BART e coerentes com os parâmetros configurados.

CONTROLES PRESENTES NO QUADRO ELETRICO

1 – DIPSLAY:

Tipo alfanumérico com e linhas de 16 caracteres de alto contraste regulável conforme dimmer, visualização de dados, estado do equipamento e alarmes.

2- TECLAS:

Para a programação de dados, funções manuais, funções em automático, reativação de alarmes.

3 – ALARMES:

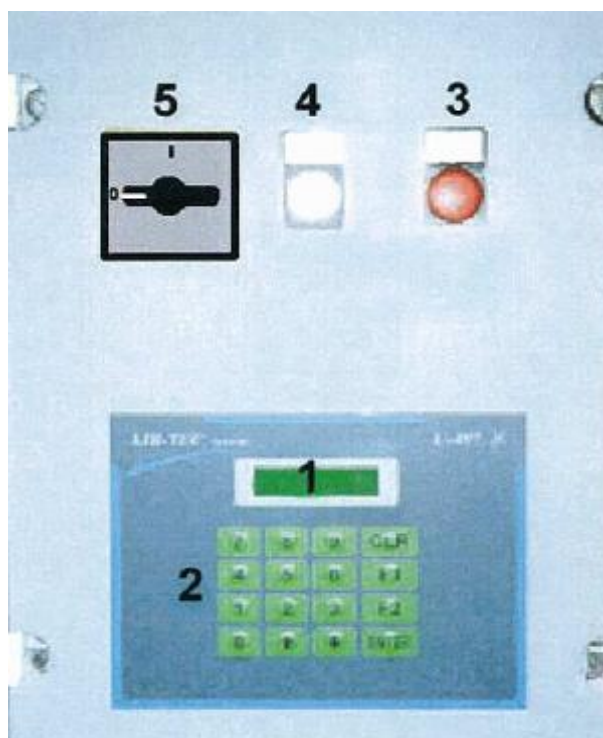
Lâmpada indicadora de alarme ativado (lâmpada acesa intermitente). LAMPADA VERMELHA.

4 – TENSÃO ELETRICA:

Sinal do quadro elétrico ligado (quando estiver acesa). LAMPADA BRANCA.

5 – INTERRUPTOR:

Seccionador da alimentação geral do quadro elétrico utilizado para parada de emergência.



FUNÇÃO DAS TECLAS – MENU SIMPLIFICADO

5	Comando da válvula de transporte (No menu manual)
↑	Flecha para cima: retorna para pagina inicial
↓	Flecha para baixo: a) Virar paginas no menu b) Abertura da válvula de alimentação (No menu manual)
F2	Ativação do transporte (No menu manual)
F2	ativação do ciclo de transporte (No menu automático)
ENTER	Para acessar o menu selecionado
CLEAR	Interrupção da função que esta sendo executada (No ciclo manual)



ENERGIZANDO O QUADRO ELETRICO

Ligar o quadro elétrico de controle girando o interruptor geral sentido horário. Uma lâmpada branca indicara que o quadro elétrico esta ligado. O sistema efetuara um autodiagnostico do equipamento. Este autodiagnostico de inicialização fechara todas as válvulas do equipamento e verificara possíveis anomalias. No caso de apresentar algum alarme a lâmpada vermelha piscara.

Uma vez efetuadas as operações de autodiagnostico, se visualizara:

AIR-TEC System S.r.l

Bologna – Itália

Em caso de alarmes, o painel U497 apresentara a seguinte mensagem:

ALARME ATIVADO

Acionar o botão CLEAR - CLR

Acionando a tecla CLR, o display apresentara:

MENÚ Geral

3 – Alarmes

Teclando o ENTER se acessara o menu de alarmes e aparecerá a mensagem correspondente ao alarme presente no equipamento.

PROGRAMAÇÃO DE DADOS:

Uma vez ligado o quadro elétrico e o equipamento esteja ativado, deve-se programar os valores dos temporizadores se necessário:

NOTA: Os temporizadores já estão programados pela AIR-TEC System ao efetuar o teste final de funcionamento do equipamento.

TEMPORIZADORES

Movendo as paginas do menu com a tecla ↓ se alcança o menu dos temporizadores:

MENU Geral

4- Temporizadores

Pressionando ENTER se acessa o conteúdo do menu e no display aparecerá:

Selecionar Temporizador

Introduzir o N°

Pressionando CLR + numero + ENTER selecionara o temporizador correspondente e aparecera o valor programado no mesmo.

No caso de desejar modificar os valores do temporizador:

1. Pressionar simultaneamente as teclas 1 e 2
2. Pressionar a tecla CLR
3. Introduzir o novo valor e pressionar ENTER

Aconselha-se verificar se o valor introduzido foi registrado.

N° 1 – Tempo de espera para que se alcance o valor de pressão PS1 no transportador

É o intervalo em que durante a alimentação de pressão para o transporte de material no BART deva alcançar o valor programado.

NOTA: Durante todo o tempo programado a válvula solenoide de alimentação de ar é mantida energizada (dando passagem de ar para o transportador)

Tempo aconselhado: 5 a 10 segundos.

Programável entre 1 e 999 segundos com resolução de 1 segundo.

Nº 2 – Tempo de retardo de abertura da válvula de alimentação

É o intervalo que o transportador necessita para alcançar o equilíbrio entre a pressão interna e externa antes de abrir a válvula de alimentação.

Esta contagem começa ao final do transporte.

Tempo aconselhado: 3 – 5 segundos.

Programável entre 1 e 99 segundos com resolução de 1 segundo.

Nº 4 – Tempo Máximo de carregamento

É o intervalo que se deva efetuar o carregamento do transportador (detectado pela sonda de nível).

Programável entre 1 a 6500 segundos com resolução de 1 segundo.

Nº 5 – Duração máxima do transporte.

É o intervalo que se deva efetuar o transporte do produto desde o transportador até a moega / silo de recebimento. Se dentro deste intervalo a pressão no interior do transportador não tenha atingido a pressão PS1, o sistema passara para o estado de alarme (alarme 11: transporte muito longo).

Programável entre 1 e 6500 segundos com resolução de 1 segundo.

Nº 11 – Tempo adicional para limpeza do filtro da moega / silo de recebimento.

Começa a partir do fechamento da válvula de alimentação e permite limpar o filtro sem que o transporte esteja em execução sem causar contrapressões.

Atenção: no caso em que o valor programado deste temporizador seja superior que o do temporizador Nº 13, o tempo computado coincidirá com o valor do programador Nº 13. Programável entre 1 e 99 segundos com resolução de 1 segundo.

-

Nº 12 – Tempo de espera posicionamento da válvula de alimentação do transportador

Começa com o sinal de inversão da válvula e caso dentro deste intervalo a válvula não tenha se posicionado corretamente (aberta ou fechada detectada pelo fim de curso opcional), o sistema entrará em estado de alarme (nº 23 ou 24).

Tempo aconselhado 3 segundos.

Programável entre 1 e 9 segundos com resolução de 1 segundo.

Nº 13 – Tempo de atraso de início de transporte

Inicia-se após a fechamento da válvula de alimentação e retarda a abertura da válvula solenoide de transporte. Este intervalo influencia no tempo do ciclo: aumentando este tempo se diminui a capacidade horária de transporte. Programável entre 1 e 999 segundos com resolução de 1 segundo.

Nº 14 – Tempo de duração de abertura da válvula do vibra-flow

Tempo aconselhado: 5 1/10s.

Programável em décimo de segundos.

Nº 15 – Tempo de duração de fechamento da válvula do vibra-flow

Tempo aconselhável: 5 segundos.

Programável entre 1 e 15 segundos.

Nº 18 – Tempo de duração de abertura do comando de limpeza do filtro

Ativado durante o transporte e o temporizador 11.

Tempo aconselhado: 5 a 10 segundos.

Programável em décimos de segundo.

Nº 19 – Tempo de duração fechamento do comando de limpeza do filtro

Ativado durante o transporte e durante o temporizador 11.

Tempo aconselhado: 5 a 10 segundos.

Programável entre 1 e 15 segundos.

LISTA DE ALARMES

CAUSAS E SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

Mensagem no display	Problema	Solução
1 – o equipamento deve ser ativado	O equipamento não esta ativado	Verificar a conexão eletrica, entrada 00. Ver o esquema elétrico
2 – Comando ilegal	Erro na sequencia de programação	Repetir a sequencia de programação
9 – Propulsor: pressão > PS1	A pressão no interior do transportador não atingiu a pressão mínima	Verificar possíveis entupimentos da linha de transporte. Verificar a válvula de descarga (quando existente; item opcional)
10 – Transporte falhou	Linha entupida ou falta de ar de transporte	Verificar que a linha esteja desobstruída e se o fornecimento de ar está normal.
11 – Transporte demasiadamente longo	O transporte não se interrompe	Verificar que a moega de recebimento esteja com uma ventilação eficiente. Verificar o pressostato.
23 – Transportador: válvula aberta	O disco da válvula de alimentação não esta fechando ao receber o comando de abertura	Verificar possível presença de interferência mecânica e o funcionamento da chave fim de curso
24 – Transportador: válvula fechada	O disco da válvula de alimentação não esta abrindo ao receber o comando de fechamento	Verificar possível presença de interferência mecânica e o funcionamento da chave fim de curso
29 – Transportador cheio	A presença de material no interior do transportador em automático não permite a ativação do ciclo de carga nem do sucessivo transporte	Verificar a presença de material dentro do transportador; efetuar um ciclo em manual. Verificar o ajuste da sonda de nível.

OPERAÇÃO AUTOMÁTICA

Pressionando a tecla ↓ se seleciona o menu para gestão automática do equipamento. Pressionando ENTER se acessara o menu geral.

MENU Geral

Status Automático

2 – Automático

F2 = inicia

Para ativar o equipamento em modo automático, pressionar F2. Começara o ciclo de transporte e será apresentado no visor do painel as seguintes informações:

- 1) Carga Transportador (abrirá a válvula borboleta de alimentação)**
- 2) <<< PS1 Duração s – (pressão abaixo do limite PS1 dentro do transportador)**
- 3) PS1 >>> Duração s - (superação do limite de pressão PS1 no transportador)**

O material começara a mover-se através da tubulação dirigindo-se até a moega / silo destino. Uma vez que a pressão no interior do transportador comece a cair abaixo do valor PS1 o display visualizará o processo inverso acima dos pontos 2 e 3.

INTERRUPÇÃO DO CICLO

Pressionando a tecla CLR durante a fase de enchimento o processo se interromperá de imediato. Pressionando a tecla CLR durante a fase de transporte o ciclo será completado e a continuação de novos ciclos dependerá de novos comandos.

OPERAÇÃO MANUAL

O funcionamento do equipamento pode ser considerado em duas fases: enchimento e transporte. Pressionando a tecla ↓ se seleciona o menu de gestão manual; confirmando com a tecla ENTER se acessa o menu do mesmo.

CARREGAMENTO

A operação de enchimento do transportador se efetua mantendo pressionada a tecla ↓; no painel se visualizará “carga transportador”; a operação terminará uma vez que o sensor de nível interno detectar que está completo o enchimento.

TRANSPORTE

Uma vez cheio o transportador se pode passar para a fase de transporte do material até o destino. O transporte será ativado pressionando a tecla F2.

No display aparecerá o estado da pressão no interior do transportador que começara a aumentar alcançando a pressão PS1. Esta pressão continuará a subir até o valor ajustado com o regulador de pressão e o display visualizará >>> PS1

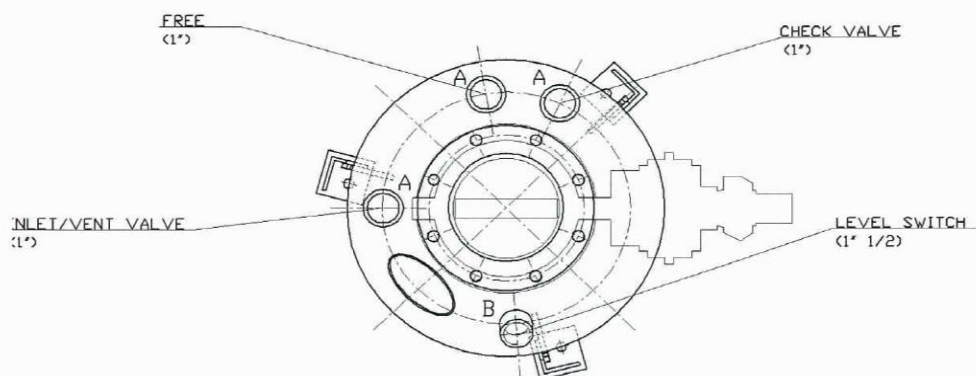
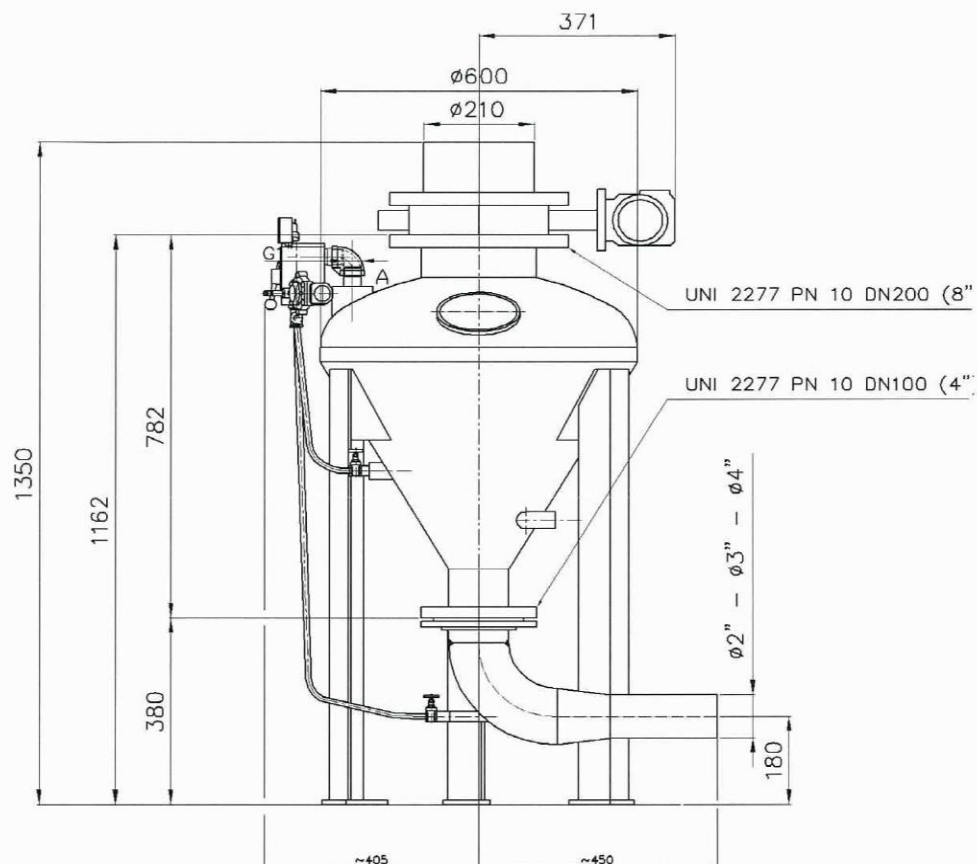
O material começara a mover-se através da tubulação dirigindo-se até o destino. A partir de certo momento a pressão diminuirá no interior do transportador e o display visualizará <<<PS1.

PURGA DA LINHA

Pressionando a tecla 5 se energiza a válvula solenoide de transporte do transportador.

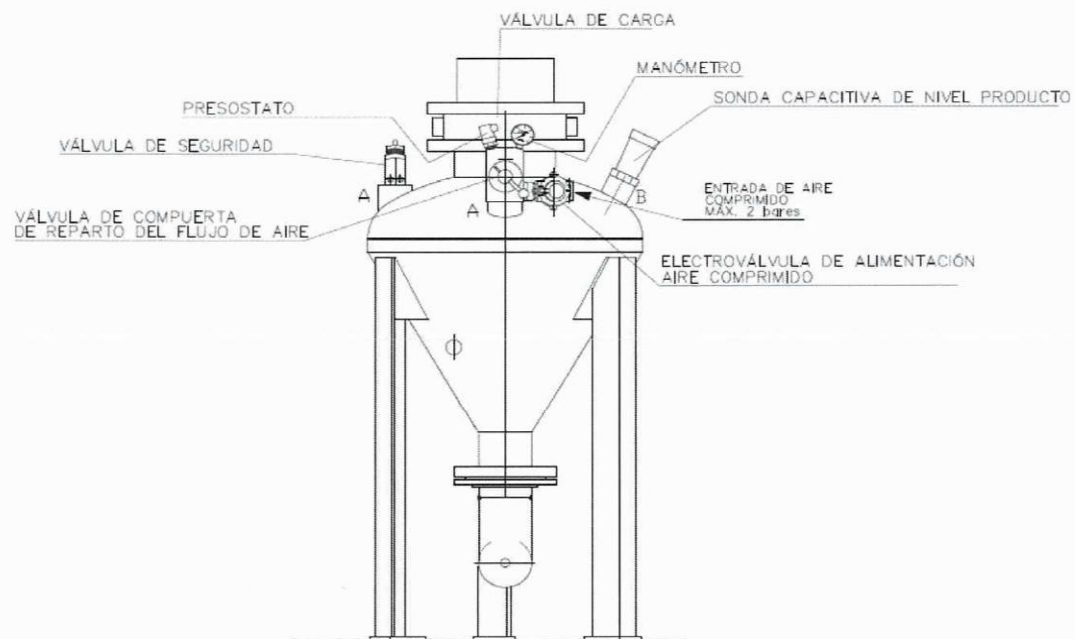
Pressionando a tecla ↑ se acessa a pagina principal do painel. Pressionando a tecla CLR se interrompe imediatamente a operação de transporte.

DIBUJO DIMENSIONAL

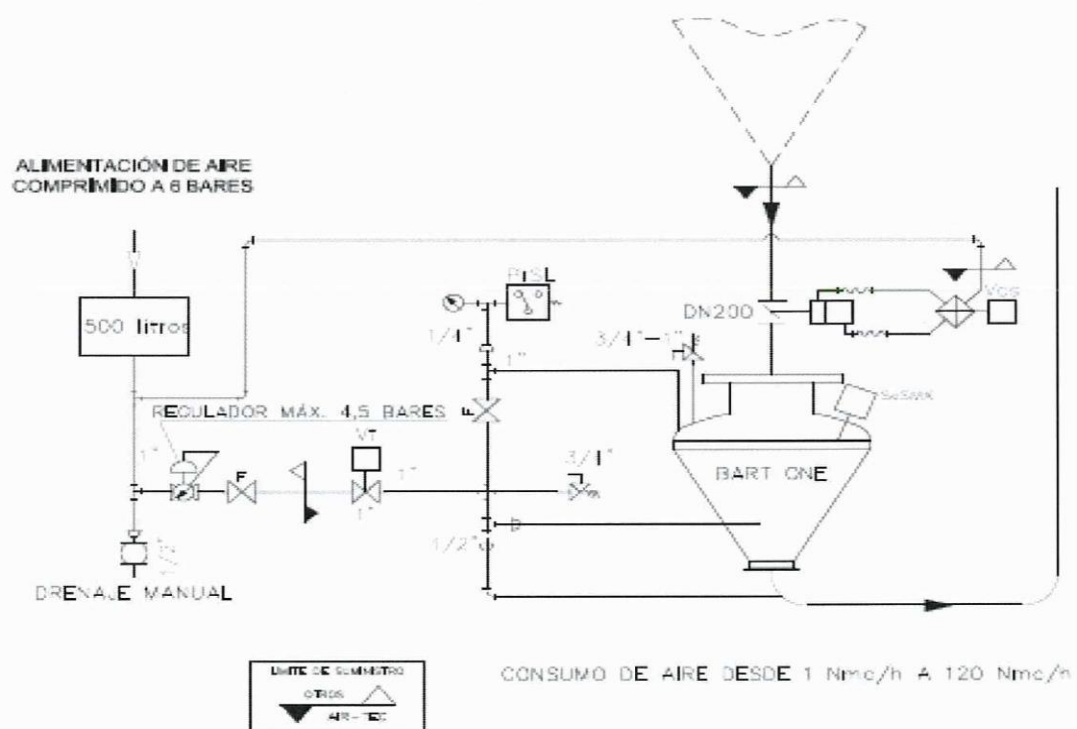


Propulsor Bart para
transporte neumático

DISTRIBUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROPULSOR BART

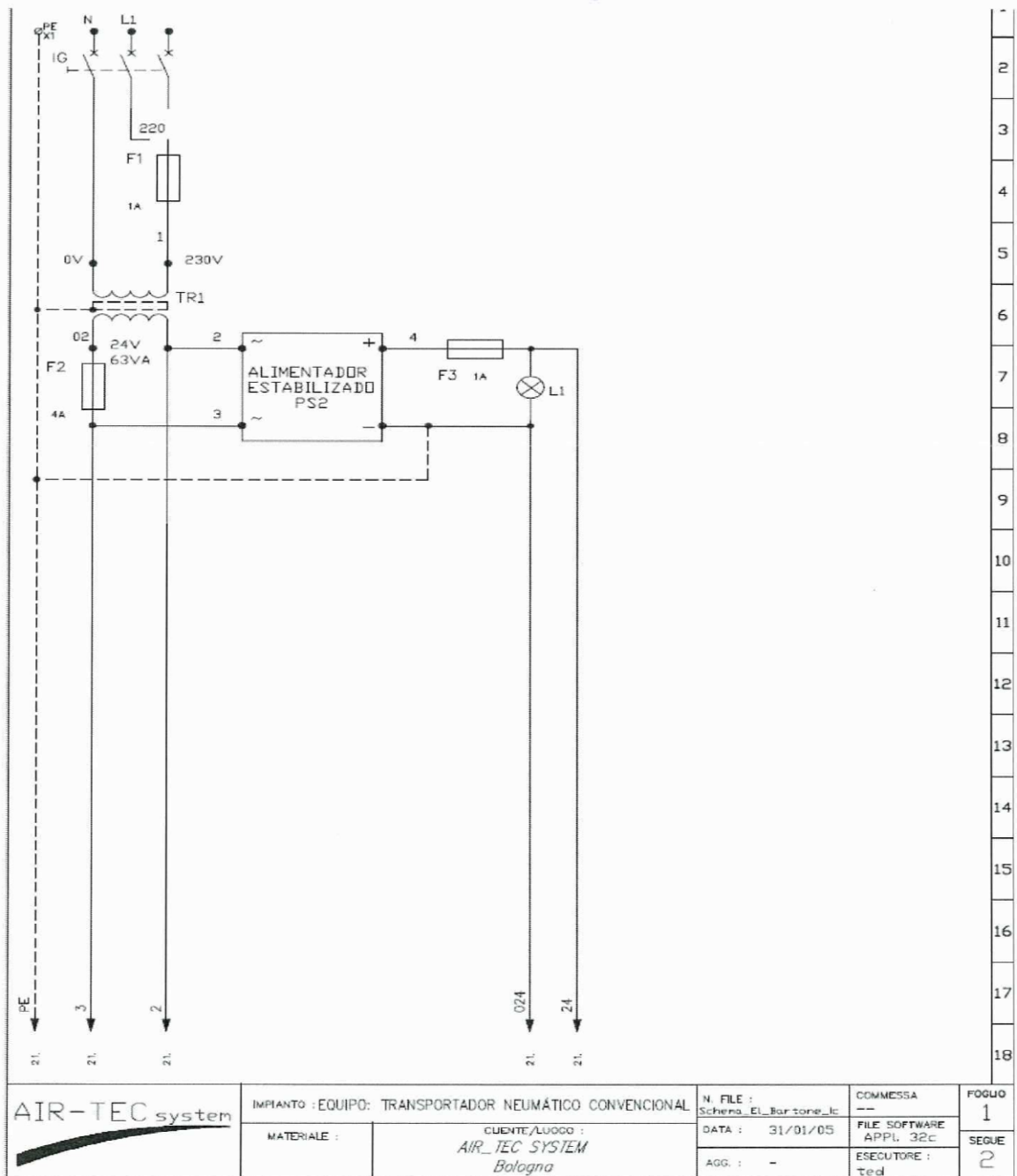


ESQUEMA NEUMÁTICO

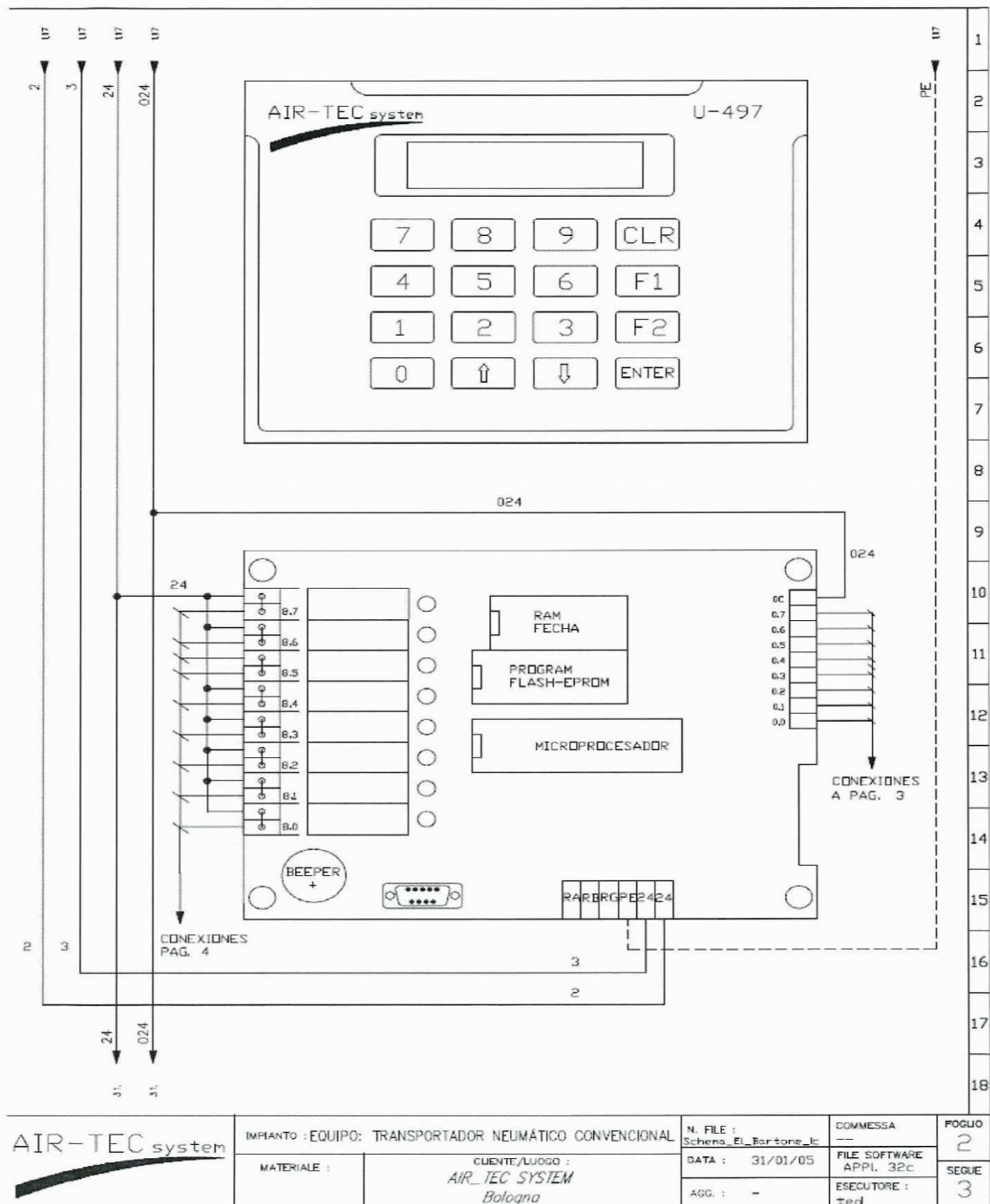


Propulsor Bart para
transporte neumático

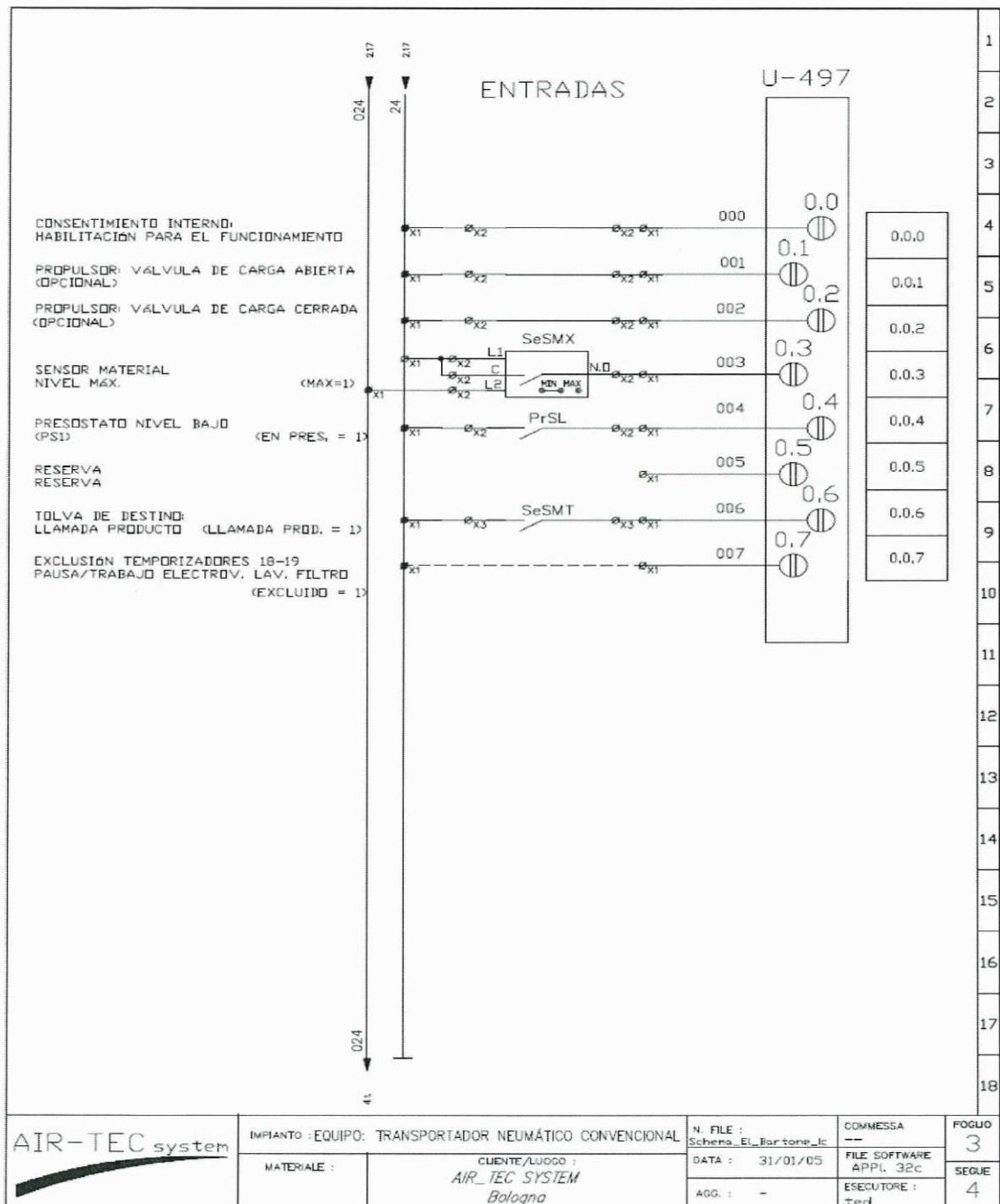
ESQUEMA ELÉCTRICO - sonda capacitiva



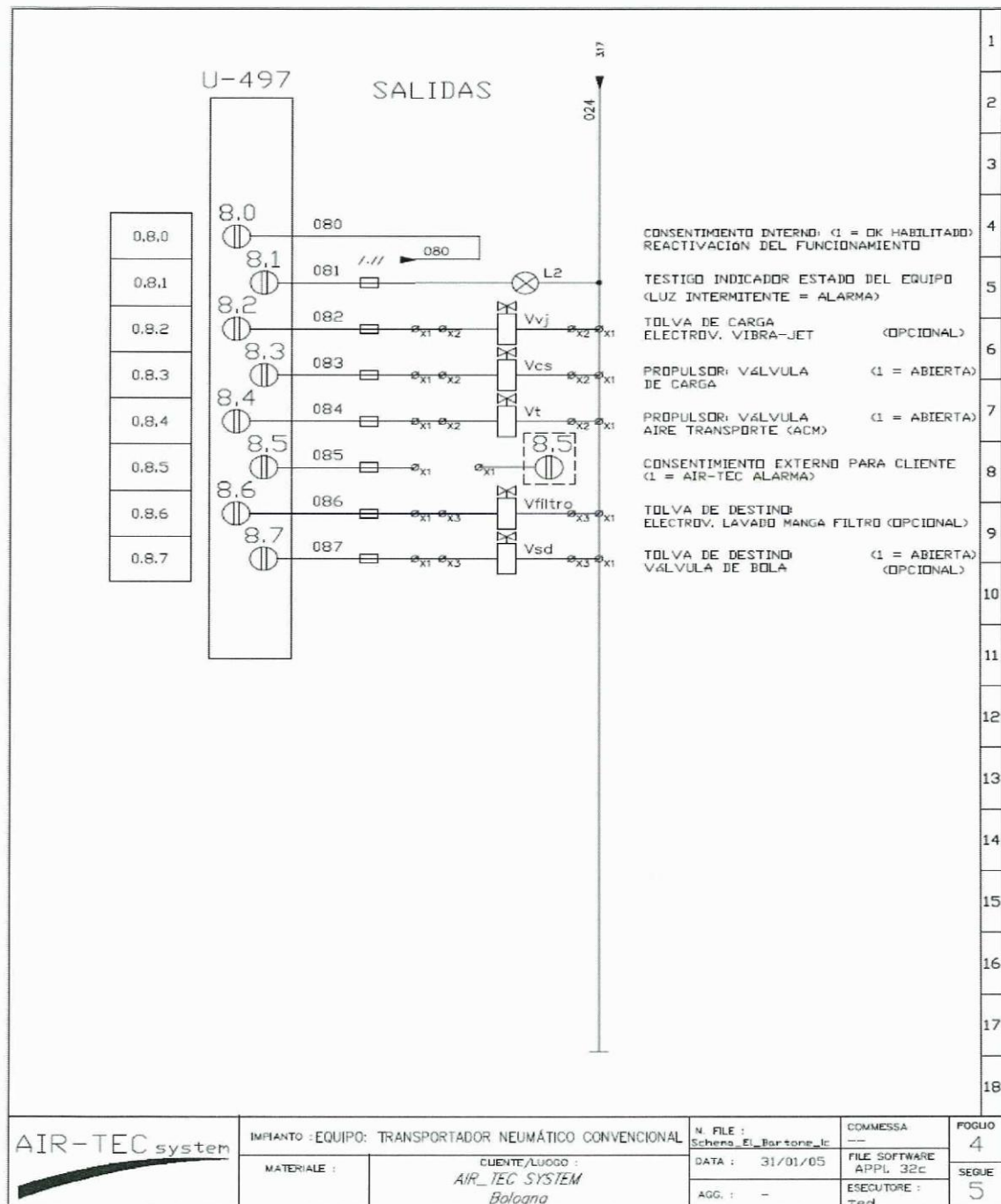
**Propulsor Bart para
transporte neumático**



Propulsor Bart para transporte neumático

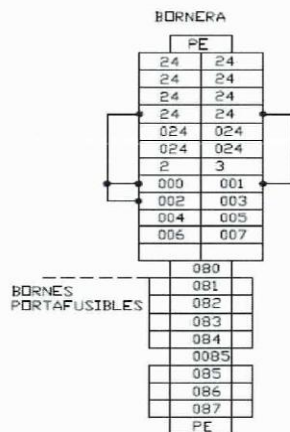


Propulsor Bart para
transporte neumático



Propulsor Bart para
transporte neumático

BORNERA CUADRO X1



AIR-TEC system

IMPIANTO : EQUIPO: TRANSPORTADOR NEUMÁTICO CONVENCIONAL

MATERIALE :

CLIENTE/LUOGO :
AIR-TEC SYSTEM
Bologna

N. FILE :
Scheda_El_Bartone_lc

DATA : 31/01/05

AGG. : -

COMMESSA
--

FILE SOFTWARE
APPL. 32c

ESECUTORE :
ted

Foglio

5

Segue

6

Propulsor Bart para
transporte neumático

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

BOX 1

tamaño 300x400x200
(lxhxp)

	IMPIANTO : EQUIPO: TRANSPORTADOR NEUMÁTICO CONVENCIONAL	N. FILE : Scheria_El_Bartone_lc	COMMESSA ---	FOGGIO 6
	MATERIALE :	CUENTE/LUGO : AIR-TEC SYSTEM Bologna	DATA : 31/01/05	FILE SOFTWARE APPL 32c
		AGG. : -	ESECUTORE : ted	SEQUE /