


 <p>Engenharia e Empreendimentos S.A</p>	DESCRITIVO DE FUNCIONAMENTO	 <p>INFORMÁTICA & AUTOMAÇÃO</p>				
HVAC - AUTOMAÇÃO		DOC Nº: OE1246_DOC_006_V218A01B_0304_0b				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">DATA:</td> <td style="width: 33%;">REV:</td> <td style="width: 33%;">PÁG:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20/08/10</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1/6</td> </tr> </table>	DATA:	REV:	PÁG:	20/08/10
DATA:	REV:	PÁG:				
20/08/10	0	1/6				



DESCRITIVO DE FUNCIONAMENTO PARA CONTROLE DE HVAC

00	PARA APROVAÇÃO	F.R.L	RSM	HMP	20/08/10
REV.	DESCRIÇÃO	EXEC.	VERIF.	APROV.	DATA

	DESCRIPTIVO DE FUNCIONAMENTO					
HVAC - AUTOMAÇÃO		DOC Nº: OE1246_DOC_006_V218A01B_0304_0b				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">DATA:</td> <td style="width: 33%;">REV:</td> <td style="width: 33%;">PÁG:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20/08/10</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2/6</td> </tr> </table>	DATA:	REV:	PÁG:	20/08/10
DATA:	REV:	PÁG:				
20/08/10	0	2/6				

ÍNDICE

1	OBJETIVO.....	3
2	LOCAL DAS INSTALAÇÕES.....	3
3	REFERÊNCIAS	3
4	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
5	DESCRIPTIVO FUNCIONAL	3
5.1	Sub-Sistemas UTA-T3-03, UTA-T3-2A, UTA-T3-2B, UTA-T3-2C, UTA-T3-08, UTA-T3-09.	3
5.1.1	Composição básica dos Sub-Sistemas:.....	4
5.1.2	Funcionamento:.....	4
5.1.3	Seqüência de partida:.....	5
5.1.4	Falha do sistema de insuflamento em operação – seqüência de comandos:	5
5.1.5	Parada normal de operação – seqüência de comandos:	5
5.1.6	Parada emergencial de operação – seqüência de comandos:	5
5.2	Descrição Complementar da Automação	6

	DESCRIPTIVO DE FUNCIONAMENTO		
HVAC - AUTOMAÇÃO		DOC Nº: OE1246_DOC_006_V218A01B_0304_0b	
		<table border="1"> <tr> <td>DATA: 20/08/10</td><td>REV: 0</td><td>PÁG: 3/6</td></tr> </table>	DATA: 20/08/10
DATA: 20/08/10	REV: 0	PÁG: 3/6	

1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo definir os aspectos operacionais a serem considerados no projeto e na operação do **controle automático de HVAC** para as áreas relacionadas a seguir:

- Sub-Sistemas UTA-T3-03, UTA-T3-2A, UTA-T3-2B, UTA-T3-2C, UTA-T3-08, UTA-T3-09;

2 LOCAL DAS INSTALAÇÕES

Fundação Oswaldo Cruz.
Rio de Janeiro – RJ.

3 REFERÊNCIAS



Este documento foi elaborado baseado em reuniões ocorridas na Unidade da Atepeng no Rio de Janeiro e por interpretação dos fluxogramas.

4 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Caderno de Encargos – Volume 2.
- Fluxogramas de Ar e Automação subsistemas: V218A01B.

5 DESCRITIVO FUNCIONAL

5.1 Sub-Sistemas UTA-T3-03, UTA-T3-2A, UTA-T3-2B, UTA-T3-2C, UTA-T3-08, UTA-T3-09.

 <p>Engenharia e Empreendimentos S.A</p>	DESCRIPTIVO DE FUNCIONAMENTO	 <p>INFORMÁTICA & AUTOMAÇÃO</p>						
HVAC - AUTOMAÇÃO	<div> DOC Nº: OE1246_DOC_006_V218A01B_0304_0b </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">DATA:</td><td style="width: 33%;">REV:</td><td style="width: 33%;">PÁG:</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">20/08/10</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4/6</td></tr> </table>		DATA:	REV:	PÁG:	20/08/10	0	4/6
DATA:	REV:	PÁG:						
20/08/10	0	4/6						

5.1.1 Composição básica dos Sub-Sistemas:

Sistema de ar condicionado, composto dos seguintes equipamentos:

- Condicionadores de ar UTA-T3-03, UTA-T3-2A, UTA-T3-2B, UTA-T3-2C, UTA-T3-08, UTA-T3-09;
- Exaustores EX;
- Conjunto de componentes de controle e automação.

5.1.2 Funcionamento:

Descrição do funcionamento:

Para cada subsistema, as ações descritas abaixo, serão controladas por um CLP.

5.1.2.1 Os condicionadores de ar UTAS, compostos de serpentina de água gelada, pré-filtros e unidade de ventilação, terão funcionamento contínuo 24h/dia ou conforme definição do cliente.



5.1.2.2 Os status de funcionamento dos condicionadores de ar terão indicação visual na sala de Monitoramento.

5.1.2.3 A unidade de ventilação da UTA-T3-03 será controlada por inversor de frequência comandado pelo sinal de um medidor de pressão no duto de insuflamento, após os filtros de ar, de forma a manter constante essa variável. Para todos os outros insufladores, que são de partida direta, não haverá controle de pressão.

5.1.2.4 Cada conjunto de condicionador de ar e respectivo filtro de ar associado não terão monitoramento de pressão diferencial, ou seja, não terão indicações em sistema supervisório.

5.1.2.5 A temperatura de insuflamento geral será controlada pela variação da vazão de água gelada na serpentina de resfriamento, através de válvula de duas vias de ação proporcional, comandada por um sensor de temperatura localizado no duto de insuflamento. Essa temperatura terá set point configurável.

5.1.2.6 A temperatura ambiente das salas será controlada individualmente através da UTA que a alimenta e por transmissor de temperatura individual para cada uma delas. Essas temperaturas terão set points configuráveis.

	DESCRIPTIVO DE FUNCIONAMENTO		
HVAC - AUTOMAÇÃO		DOC Nº: OE1246_DOC_006_V218A01B_0304_0b	
		<table border="1"> <tr> <td>DATA: 20/08/10</td><td>REV: 0</td><td>PÁG: 5/6</td></tr> </table>	DATA: 20/08/10
DATA: 20/08/10	REV: 0	PÁG: 5/6	

5.1.3 Seqüência de partida:

Inicia-se com a partida em rampa do conjunto de insuflamento principal até que se atinja o valor de set-point de pressão dessa linha para na seqüência ser liberada a partida de qualquer outra UTA subsequente.

5.1.4 Falha do sistema de insuflamento em operação – seqüência de comandos:

Caracteriza-se como falha exclusiva do sistema de insuflamento em operação por, e somente por:

- Falha de acionamento da UTA (inversor/motor do insuflador).
- Falha de pressão na linha de insuflamento para a UTA-T3-03.

- Indicação de status de falha em sistema supervisorio.
- Para o funcionamento da UTA em falha.

5.1.5 Parada normal de operação – seqüência de comandos:

Entende-se por parada normal como intervenção voluntária do operador e que não se fará necessário temporariamente ou permanentemente o controle de pressão da área laboratorial controlada.

Seqüência de comandos:



1. Desligam-se os motores dos insufladores das UTAs secundárias para por último desligar a UTA-T3-03.

5.1.6 Parada emergencial de operação – seqüência de comandos:

Ocorrência de comando voluntário de botão de emergência em supervisorio e campo quando aplicável:

Seqüência de comandos:

1. Desligamento imediato dos insufladores (todas as UTAs).

 <p>Engenharia e Empreendimentos S.A</p>	DESCRIPTIVO DE FUNCIONAMENTO	 <p>INFORMÁTICA & AUTOMAÇÃO</p>						
HVAC - AUTOMAÇÃO	<div> DOC Nº: OE1246_DOC_006_V218A01B_0304_0b </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">DATA:</td><td style="width: 33%;">REV:</td><td style="width: 33%;">PÁG:</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">20/08/10</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">6/6</td></tr> </table>		DATA:	REV:	PÁG:	20/08/10	0	6/6
DATA:	REV:	PÁG:						
20/08/10	0	6/6						

5.2 Descrição Complementar da Automação

A visualização das condições operacionais será feita no monitor deste microcomputador por meio de diversas telas que ilustrarão o status operacional de cada equipamento bem como as leituras de temperatura, umidade e pressão dos ambientes.

A programação a ser desenvolvida poderá contemplar as funções descritas nesse documento.

Os seguintes pontos poderão ser monitorados na tela:

- *Status operacional dos equipamentos.
- *Temperaturas de água gelada.
- *Temperaturas nos dutos de insuflamento, dutos de retorno e nos ambientes quando aplicável.
- *Saturação dos estágios de filtros (normal/limite/obstruído).
- *Pressão de cada sala que possuir transmissor.
- *Pressão da rede de ar comprimido.

Registro em HD, passível de ser impresso, dos seguintes eventos, com data e horário:

- *Partida dos equipamentos.
- *Parada dos equipamentos.
- *Filtros obstruídos.
- *Falhas dos equipamentos.
- *Temperaturas de água gelada anormais.