

	MANUAL DE INSTRUÇÕES	MA-TS-1029
	PLANTA DE CONTROLE TÉRMICO	FOLHA 1 de 1
	MODELO: TSPT05	

PLANTA TÉRMICA



CARACTERÍSTICAS:

A planta térmica de controle de secagem de grãos fabricada pela **T&S Equipamentos Eletrônicos** é um equipamento construído em madeira (MDF) e acrílico. Seu princípio de funcionamento é basicamente um soprador de velocidade ajustável que gera um fluxo de ar que após passar por uma resistência elétrica é direcionado para a gaveta de grãos localizada dentro da estufa de secagem. Esta última possui um *design* tal que permite uma melhor dispersão do fluxo de ar a fim de atingir toda gaveta de secagem. Sua principal aplicação é facilitar o estudo de técnicas experimentais de modelagem e controle de sistemas dinâmicos em cursos de Engenharia que ministram disciplinas da área de Sistemas de Controle e/ou Controle de Processos Industriais. Acompanha roteiro de práticas de Modelagem da Planta de Nível, Simulação Computacional em Matlab/Simulink®, Projeto de Sistemas de Controle de Nível P, PI e PID. A implementação do controle poderá ser analógica e/ou digital utilizando-se *hardwares* dedicados

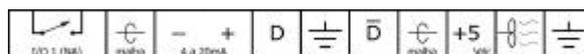
opcionais (CLP, módulos de controle) além de *softwares* (LabView®, etc.).

DADOS TÉCNICOS:

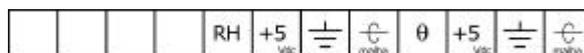
- Tensão de alimentação: 127 ou 220 Vac;
- Uma estufa com as extremidades piramidais (coifa), construída em acrílico transparente, com gaveta para a secagem de grãos;
- Um soprador com o ajuste de vazão feito eletronicamente via variador PWM, através de potenciômetro ou sinal de referência de 0 a 5Vdc;
- Um sensor de umidade para efetuar leituras na coifa superior da estufa;
- Dois sensores de temperatura, um logo após a saída do soprador para fazer o controle de temperatura e outro na saída da coifa junto ao sensor de umidade;
- Uma resistência elétrica para aquecer o ar proveniente do soprador;
- Um controlador de temperatura com retransmissão do sinal de entrada em 4 a 20mA, saída RS485 para ajustes de parâmetros e um contato de alarme do tipo SPDT;
- Uma chave geral com desarme de sobre corrente;
- Cabo de força de 3 metros;

IDENTIFICAÇÃO DE TERMINAIS

Barra de terminais Frontal (da esquerda para direita)



- 01 – Contato de alarme NA SPDT;
- 02 – Malha (Não aterrada);
- 03 – Sinal de temperatura da saída do soprador, 4 a 20mA;
- 04 – Comunicação RS485;
- 05 – Comunicação RS485;
- 06 – Comunicação RS485;
- 07 – Malha (Não aterrada);
- 08 – *Fonte +5Vdc, 250mA;
- 09 – Sinal de referência de velocidade do soprador;
- 10 – Terra.



- 01 – Borne livre;
- 02 – Borne livre;

 EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	MANUAL DE INSTRUÇÕES	MA-TS-1029
	PLANTA DE CONTROLE TÉRMICO	FOLHA 2 de 2
	MODELO: TSPT05	

- 03 – Borne livre;
- 04 – Borne livre;
- 05 – Sinal de umidade;
- 06 – *Fonte +5Vdc, 250mA;
- 07 – Terra;
- 08 – Malha (Não aterrada);
- 09 – Sinal de temperatura na saída da estufa;
- 10 – *Fonte +5Vdc, 250mA;
- 11 – Terra;
- 12 – Malha (Não aterrada).

*Fontes conjugadas, corrente máxima total de 250mA.

A energização do equipamento é feita lateralmente através de conectores para diminuir o risco de choque elétrico.

PRESERVAÇÃO:

Ao término do uso da planta de secagem de grãos, recomendamos que a gaveta de secagem seja esvaziada e lavada.

Por motivos de segurança e a fim de prolongar a vida útil do equipamento, o soprador de ar é ligado automaticamente em 30% de sua capacidade nominal junto com a resistência elétrica.

-----TERMO DE GARANTIA-----

A **T&S Equipamentos Eletrônicos** garante o funcionamento do equipamento fornecido, por um período de **06 meses** a contar da data da expedição destacada em nossa nota fiscal. Durante este período, serão substituídas sem ônus para o cliente, todas as peças e componentes que apresentarem defeitos comprovados de projeto ou fabricação. Os custos de deslocamento do técnico ou quando necessário, viagem e estadia, bem como despesas com transportadoras e Correios, ficam sempre, dentro ou fora da garantia, por conta do cliente.

Não estão cobertos pela garantia os seguintes componentes: vedações, pintura interna ou externa e fusíveis, além de defeitos originados por acidentes ocorridos por quedas ou transporte incorreto do equipamento.

A garantia perderá sua validade se o equipamento for reparado ou alterado, em qualquer de suas partes, em local que não na **T&S Equipamentos Eletrônicos** ou qualquer outro por ela autorizada e segundo os procedimentos por ela aprovados, se for submetido à manutenção imprópria ou uso indevido, negligência ou acidente, se tiver seu número de série alterado, rasurado ou removido. Nenhuma outra garantia é fornecida, expressa ou implicitamente.

Equipamentos providos de baterias perderão a sua garantia caso não sejam ativadas e recarregadas após um período de 90 dias a contar da data de expedição. Deverão ser armazenados em local abrigado, livre de umidade e à temperatura ambiente não superior a 30 graus.

O valor da garantia estende-se, no máximo, até o valor pago pelo equipamento e constante na Nota Fiscal.

Não são cobertos por este Termo de Garantia, quaisquer outros equipamentos que operem em conjunto com este ora fornecido, bem como situações de lucro cessante e outros.