

DL TM08

SIMULADOR DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO DE BOMBA DE CALOR

O simulador de instalação para o condicionamento de bomba de calor permite o estudo, a experimentação e a busca de falhas, da seguinte instalação:

- Condicionador de ar fixo, tipo split, de bomba de calor ar-ar, para o esfriamento e o aquecimento ambiental.

Esta instalação está reproduzida sobre o painel, através de sinópticos a cores que permitem uma análise completa do circuito hidráulico, de seus componentes e do circuito elétrico / eletrônico de controle e regularização.

É possível simular o comportamento de componentes e instalações, com base nas condições operativas que os estudantes e professores possam administrar diretamente sobre o painel ou através de seu computador pessoal. Este mantém a simulação constantemente sob controle, visualizando o comportamento através de sinais e indicações analógicas e digitais, de tal modo que o estudante, através da oportuna medida e teste, possa proceder à busca de falhas.

O condicionador de ar fixo, tipo split, de bomba de calor ar-ar, para o esfriamento e o aquecimento ambiental está caracterizado pelos seguintes elemen-

tos principais:

- Compressor com motor monofásico;
- Condensador/evaporador ventilado através do motor elétrico monofásico;
- Evaporador/condensador ventilado através do motor elétrico monofásico;
- Duas válvulas termostáticas de expansão;
- Duas válvulas unidirecionais para circuitos de by-pass;
- Eletroválvula monoestável para inversão do ciclo frigorífico;
- Depósito de líquido;
- Termostato de regulação;
- Seletor de velocidade do ventilador interno;
- Interruptor geral;
- Seletor de esfriamento/aquecimento;
- Possibilidade de simulação da temperatura interna e da temperatura externa;
- Possibilidade de visualização dos valores de temperatura do ar tratado.

DL AM01

INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO PARA AUTOMÓVEIS

Para esfriar o ar externo se utilizam exclusivamente instalações com compressor de refrigerador.

Ativado pelo motor, o compressor comprime o fluido refrigerante, que então se aquece. No condensador, o líquido de trabalho é esfriado até que alcance a fase líquida. O esfriamento se dá cedendo calor ao exterior da zona que circunda o compressor. O fluido esfriado se expande na válvula de expansão e na evaporadora e se transforma em gás. O calor necessário para tal transformação é subtraído do ar fresco entrante.

O simulador analisa todas as fases do ciclo de refrigeração, em particular:

- Relação entre temperatura e pressão nos refrigerantes
- Funcionamento do compressor
- Funcionamento do condensador
- Interruptores de pressão
- Regulação da temperatura

