

DL TM01

SIMULADOR DOS CICLOS DE REFRIGERAÇÃO

O simulador dos ciclos de refrigeração permite o estudo, a experimentação e a busca de falhas, das seguintes instalações:

- Ciclo de refrigeração de evaporação/compressão de um gás liquidificável;
- Ciclo de refrigeração de absorção/difusão.

Estas instalações estão reproduzidas 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 podem 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 ciclo de refrigeração de vaporização / compressão de um gás liquidificável está caracterizado pelos seguintes elementos principais:

- Compressor hermético;
- Condensador ventilado;
- Depósito para o líquido;
- Válvula termostática para a expansão;
- Evaporador ventilado;
- Termostato para a regulação;
- Pressostato de segurança;
- Pontos de prova de temperatura/pressão do fluido refrigerante;
- Possibilidade de experimentar os principais fluidos refrigerados substitutivos, como:
 - R-125 alternativo de R-502
 - R-134a alternativo de R-11 e R-12
 - R-407C alternativo de R-22

O ciclo de refrigeração de absorção/difusão de uma temperatura está baseado em uma solução de amô-

nia, com difusão de gás inerte, e caracterizado pelos seguintes elementos principais:

- Agregado constituído de aquecedor, separador de água, condensador, evaporador, trocador, absorvedor;
- Resistência elétrica para o aquecimento do aquecedor;
- Termostato de regulação para a inserção da resistência elétrica;
- Instalação solar constituída dos painéis fotovoltaicos, diodo de bloqueio, bateria para a conversão da energia solar em energia elétrica e sucessivo armazenamento na bateria;
- Dispositivo eletrônico para a inserção/ retirada da carga elétrica em função do estado de carga da bateria;
- Dispositivo eletrônico para a inserção / retirada dos painéis fotovoltaicos em função do estado de carga da bateria;
- Possibilidade de simular as diversas situações operativas em função do estado de carga da bateria, da temperatura e das regulações.

