

# DL TM01 SIMULATEUR DES CYCLES DE RÉFRIGÉRATION

Le simulateur permet l'étude, l'expérimentation et la recherche des pannes, relativement aux installations suivantes:

- Cycle réfrigérateur à évaporation/compression à un gaz liquéfiable;
- Cycle réfrigérateur à absorption/diffusion;

Ces installations sont reproduites sur le panneau, à travers des synoptiques à couleurs qui en permettent une analyse complète des circuits à fluide, de ses composantes et du circuit électrique/électronique de contrôle et réglage.

Il est possible de simuler le comportement de composantes et installations, en base aux conditions opératrices que les étudiants et les professeurs peuvent gérer directement sur le panneau ou à travers l'ordinateur.

Ce dernier maintient constamment sous contrôle la simulation en acte, en visualisant son cours à travers des signaux et des indicateurs analogiques et digitaux; de cette façon l'étudiant, à travers des mesures et des essais convenables, peut rechercher les pannes.

Le cycle réfrigérateur à évaporation/compression à un gaz liquéfiable est caractérisé par les éléments principaux suivants:

- Compresseur hermétique;
- Condensateur ventilé;
- Soupape thermostatique d'expansion;
- Evaporateur ventilé;
- Thermostat de réglage;
- Pressostat de sécurité;
- Test-points température/pression du fluide réfrigérant;
- Possibilité d'expérimenter les principaux fluides réfrigérants substitutifs, comme:
  - R-125 alternatif à R-502
  - R-134a alternatif à R-11 et R-12
  - R-407C alternatif à R-22

Le cycle réfrigérateur à absorption/diffusion à une température, basé sur une solution d'eau ammoniacale avec diffusion de gaz inerte (hydrogène), est caractérisé par les éléments principaux suivants:

- Agrégat composé de bouilleur, purgeur d'eau, condensa-

teur, évaporateur, échangeur, absorbeur;

- Résistance électrique pour le réchauffage du bouilleur;
- Thermostat de réglage pour l'insertion de la résistance électrique;
- Installation solaire composée de panneaux photovoltaïques, diode de bloc, batterie pour la conversion de l'énergie solaire en énergie électrique et successif emmagasinage en batterie;
- Dispositif électronique pour le branchement/débranchement de la charge électrique en fonction de l'état de charge de la batterie;
- Dispositif électronique pour le branchement/débranchement des panneaux photovoltaïques en fonction de l'état de charge de la batterie;
- Possibilité de simuler les différentes situations opératrices en fonction de l'état de charge de la batterie, des températures et des réglages effectués.

