

## DL TM08

# SIMULATEUR D'INSTALLATION POUR LE CONDITIONNEMENT À POMPE DE CHALEUR

Le simulateur permet l'étude, l'expérimentation et la recherche des pannes, relativement à l'installation suivante:

- Conditionneur d'air fixe, type split, à pompe de chaleur air-air, pour le refroidissement et le réchauffage de la pièce.

Cette installation est reproduite sur le panneau, à travers synoptique à couleurs qui en permet 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 opératives 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 conditionneur d'air fixe, type split, à pompe de chaleur air-air, pour le refroidissement et le réchauffage de la pièce est caractérisé par les éléments principaux suivants:

- Compresseur avec moteur monophasé;
- Condensateur/évaporateur ventilé à travers un moteur

électrique monophasé;

- Evaporateur/condensateur ventilé à travers un moteur électrique monophasé;
- Deux soupapes thermostatiques d'expansion;
- Deux soupapes unidirectionnelles pour circuits de by-pass;
- Soupape électrique pour inversion du cycle réfrigérateur;
- Réservoir de liquide;
- Thermostat de réglage;
- Sélecteur de vitesse du ventilateur interne;
- Interrupteur général;
- Sélecteur refroidissement/réchauffage;
- Possibilité de simulation de la température interne et de la température externe;
- Possibilité de visualisation des valeurs de température de l'air traité.

## DL AM01

# SIMULATEUR D'INSTALLATION POUR LE CONDITIONNEMENT DE LA VOITURE

Pour refroidir l'air externe on emploie exclusivement des installations à compresseur frigorifique.

Le compresseur activé par le moteur comprime le réfrigérant qui donc se réchauffe. Dans le condensateur le liquide de travail est refroidi jusqu'à rejoindre la phase liquide. Le refroidissement se passe en cédant de la chaleur à l'extérieur dans la zone qui entoure le compresseur. Le fluide refroidi s'étend dans la soupape d'expansion et dans l'évaporateur il est transformé en gaz. La chaleur nécessaire à cette transformation est soustraite à l'air frais qui entre.

Le simulateur analyse toutes les phases du cycle de réfrigération, en particulier:

- Relation entre température et pression dans les réfrigérants;
- Fonctionnement du compresseur;
- Fonctionnement du condensateur;
- Interrupteurs de pression;
- Réglage de température;

