

ET 172

Pannes électriques sur des compresseurs d'agent réfrigérant



Description

- **compresseur d'agent réfrigérant réel issu de la pratique**
- **étude de composants électriques importants issus du génie frigorifique**
- **simulation de 15 pannes**

Des connaissances larges sont nécessaires pour identifier les pannes dans les installations frigorifiques. Outre la structure et la fonction des différents composants électriques, la lecture des schémas de connexion fait partie de ces connaissances. Ces connaissances peuvent être acquises avec le ET 172.

Les composants électriques servant au démarrage et au fonctionnement du compresseur d'agent réfrigérant sont disposés de manière bien visible dans une armoire de commande transparente et sont déjà câblés. Le condensateur nécessaire au démarrage du moteur et le relais de démarrage sont étudiés. Des dispositifs de protection typiques comme le disjoncteur et le coupe-circuit automatique sont également disposés de manière bien visible.

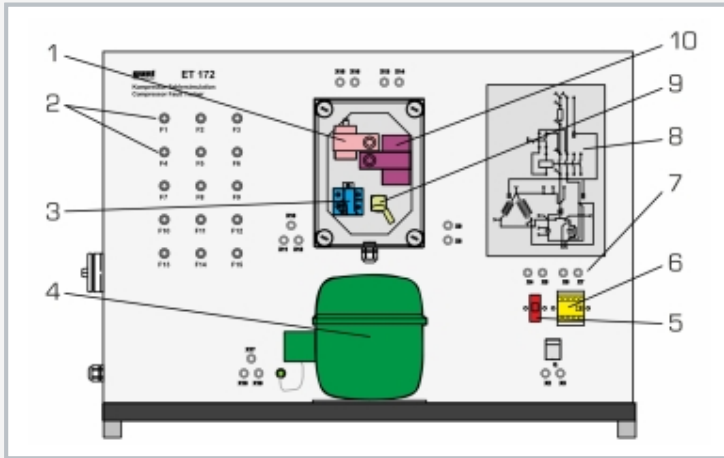
Il est possible de simuler 15 pannes différents, comme par ex. une rupture de bobine dans le moteur, un court-circuit dans le condensateur de service ou des contacts soudés dans le relais de démarrage. Pour l'identification de panne, on surveille les tensions ou les résistances des connecteurs de laboratoire à l'aide d'un multimètre. L'affichage du schéma de connexion sur le panneau avant facilite l'affectation des points de mesure.

Contenu didactique/essais

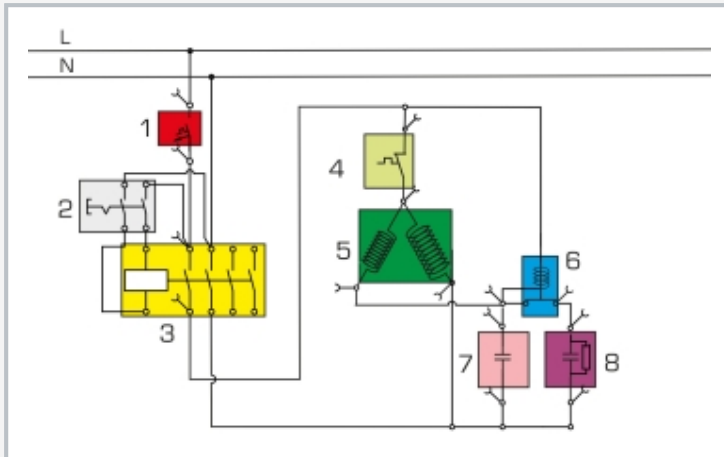
- **raccordement électrique de compresseurs d'agent réfrigérant**
- **lire et comprendre des schémas de connexion électrique**
- **structure et fonction des composants électriques d'un compresseur d'agent réfrigérant**
 - ▶ condensateur de démarrage
 - ▶ relais de démarrage
 - ▶ condensateur de service
 - ▶ protection thermique
 - ▶ contacteur de puissance
 - ▶ coupe-circuit automatique
- **recherche de pannes sur les composants électriques**
 - ▶ hors tension
 - ▶ sous tension du réseau

ET 172

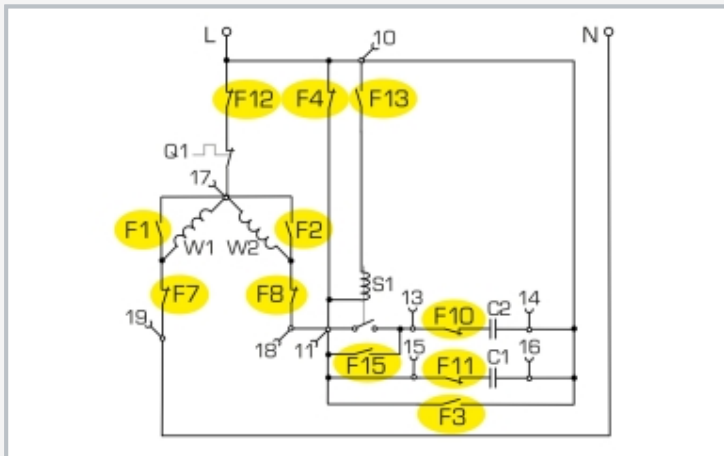
Pannes électriques sur des compresseurs d'agent réfrigérant



1 condensateur de service, 2 boutons-poussoirs des pannes, 3 relais de démarrage, 4 compresseur d'agent réfrigérant, 5 coupe-circuit automatique, 6 contacteur de puissance, 7 connecteurs de laboratoire, 8 schéma de connexion, 9 protection thermique, 10 condensateur de démarrage



1 coupe-circuit automatique, 2 interrupteur principal, 3 contacteur de puissance, 4 protection thermique, 5 compresseur d'agent réfrigérant, 6 relais de démarrage, 7 condensateur de service, 8 condensateur de démarrage



Simulation de pannes sur le compresseur: F1, F7 panne bobine principale, F2, F8 panne bobine auxiliaire, F3, F10, F11 panne condensateur de service/de démarrage, F12 protection thermique défectueux, F13, F15 relais de démarrage défectueux

Spécification

- [1] appareil d'essai provenant de la ligne d'essai GUNT pour la formation des mécatroniciens frigoristes
- [2] étude des composants électriques servant au fonctionnement d'un compresseur d'agent réfrigérant
- [3] compresseur d'agent réfrigérant réel issu de la pratique
- [4] composants électriques servant au démarrage et au fonctionnement du compresseur disposés dans une armoire de commande transparente
- [5] dispositifs généraux de sécurité montés de manière bien visible
- [6] schéma de connexion figurant sur le panneau avant
- [7] identification de 15 pannes: le multimètre mesure les tensions et résistances au niveau des connecteurs de laboratoire
- [8] agent réfrigérant R449A, GWP: 1397

Caractéristiques techniques

Compresseur d'agent réfrigérant
 ■ puissance absorbée: env. 870W

Composants électriques pour compresseur
 ■ condensateur de démarrage
 ■ relais de démarrage
 ■ condensateur de service
 ■ protection thermique (bimétal)

Dispositifs de sécurité généraux
 ■ contacteur de puissance
 ■ coupe-circuit automatique

Agent réfrigérant
 ■ R449A
 ■ GWP: 1397
 ■ volume de remplissage: 80g
 ■ équivalent CO₂: 0,1t

230V, 50Hz, 1 phase
 230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase
 UL/CSA en option
 LxIxh: 900x400x650mm
 Poids: env. 60kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 multimètre
- 1 documentation didactique

ET 172

Pannes électriques sur des compresseurs d'agent réfrigérant

Accessoires en option

WP 300.09

Chariot de laboratoire