

ET 171

Raccordement électrique de compresseurs d'agent réfrigérant



Description

- **raccordement électrique conforme d'un compresseur d'agent réfrigérant**
- **utilisation d'un compresseur d'agent réfrigérant réel**
- **structure et étude d'une chaîne de sécurité**

La circuiterie des composants électriques pour le démarrage et le fonctionnement de compresseurs d'agent réfrigérant est une tâche typique du génie frigorifique. Les aspects de sécurité jouent à ce sujet un rôle important. Vous pouvez acquérir ces connaissances et capacités à l'aide du ET 171. Tous les composants sont branchés à la tension du réseau afin de garantir une étroite relation avec la pratique.

Les composants électriques servant au démarrage et au fonctionnement du compresseur d'agent réfrigérant sont disposés de manière bien visible. La liaison électrique des différents composants électriques avec câbles se fait par l'intermédiaire des connecteurs de laboratoire. En ce qui concerne les composants, il s'agit par ex. du condensateur nécessaire au démarrage du moteur et du relais de démarrage. Le schéma de connexion placé sur le panneau avant facilite l'affectation des différents composants.

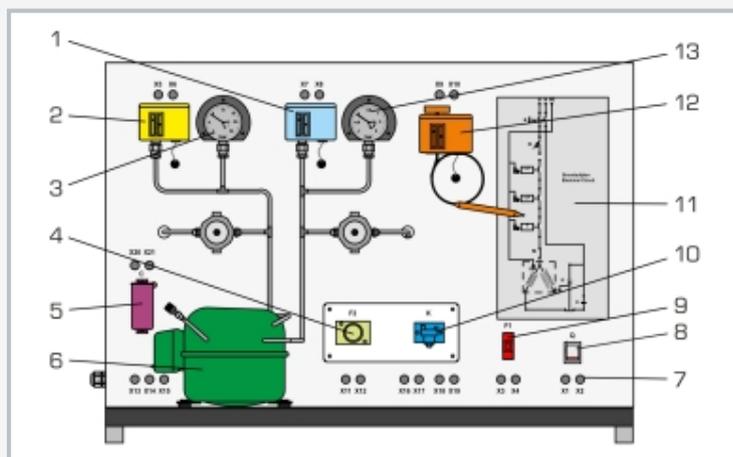
Le circuit de l'agent réfrigérant avec compresseur et réservoir permet le contrôle des pressostats situés sur le côté d'aspiration et le côté de refoulement du compresseur. Des soupapes permettent d'ajuster la pression et de déclencher ainsi le pressostat. Deux manomètres permettent d'observer l'évolution de la pression. En cas de déclenchement du pressostat, l'alimentation en courant du compresseur est interrompue. La circuiterie et le contrôle d'autres composants typiques de la chaîne de sécurité comme par ex. le disjoncteur et le coupe-circuit automatique sont également réalisés.

Contenu didactique/essais

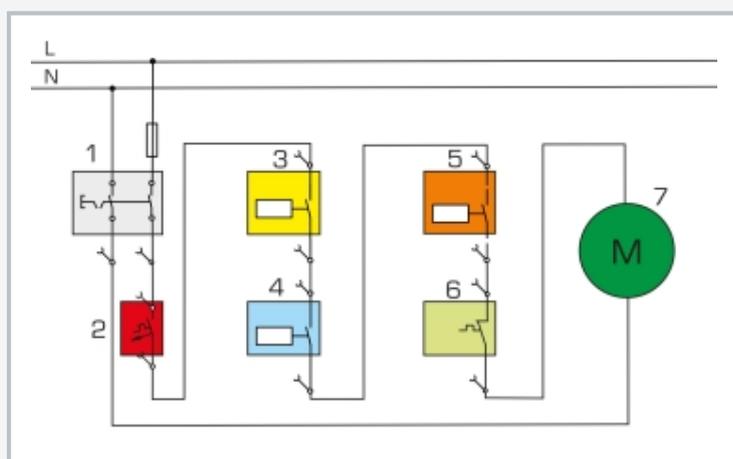
- lire, comprendre, câbler et contrôler les schémas de connexion électrique des compresseurs d'agent réfrigérant
- structure et fonction de composants électriques d'un compresseur d'agent réfrigérant
 - ▶ condensateur de démarrage
 - ▶ relais de démarrage
 - ▶ protection thermique
 - ▶ coupe-circuit automatique
 - ▶ pressostat
 - ▶ thermostat
- structure et contrôle d'une chaîne de sécurité
- méthodes de représentation de l'électrotechnique
 - ▶ symboles
 - ▶ schémas de connexion
- **aspects relatifs à la sécurité lors de l'utilisation de la tension du réseau**

ET 171

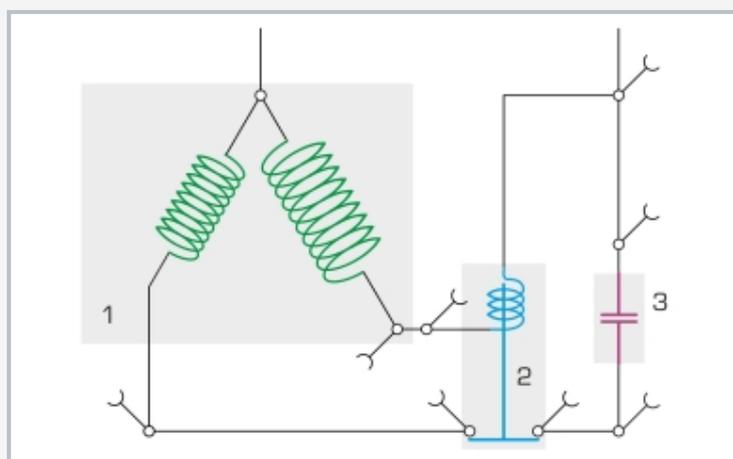
Raccordement électrique de compresseurs d'agent réfrigérant



1 pressostat côté d'aspiration, 2 pressostat côté de refoulement, 3 manomètre côté de refoulement, 4 protection thermique, 5 condensateur de démarrage, 6 compresseur d'agent réfrigérant, 7 connecteurs de laboratoire, 8 interrupteur principal, 9 coupe-circuit automatique, 10 relais de démarrage, 11 schéma de connexion, 12 thermostat, 13 manomètre côté d'aspiration



Chaîne de sécurité: 1 interrupteur principal, 2 coupe-circuit automatique, 3 pressostat côté de refoulement, 4 pressostat côté d'aspiration, 5 thermostat, 6 protection thermique, 7 compresseur d'agent réfrigérant avec composants pour le démarrage



Compresseur d'agent réfrigérant avec composants pour le démarrage: 1 compresseur d'agent réfrigérant, 2 relais de démarrage, 3 condensateur de démarrage

Spécification

- [1] appareil d'essai provenant de la ligne d'essai GUNT pour la formation des mécatroniciens frigoristes
- [2] raccordement électrique conforme d'un compresseur d'agent réfrigérant
- [3] circuit de l'agent réfrigérant avec compresseur, réservoir, 2 vannes et 2 manomètres pour l'étude de pressostats sur les côtés d'aspiration et de refoulement
- [4] composants électriques servant au démarrage et au fonctionnement du compresseur montés de manière bien visible
- [5] connecteurs de laboratoire et câbles pour le raccordement des composants électriques
- [6] fonction d'un thermostat
- [7] schéma de connexion sur panneau avant pour une identification facile des composants
- [8] agent réfrigérant R513A, GWP: 631

Caractéristiques techniques

Compresseur d'agent réfrigérant
 ■ puissance absorbée: env. 193W à 5/55°C
 ■ puissance frigorifique: 374W à 5/55°C

Réservoir: 0,8L

Plages de mesure manomètre
 ■ côté de refoulement: -1...24bar
 ■ côté d'aspiration: -1...9bar

Plage de régulation pressostat
 ■ côté de refoulement: 8...32bar
 ■ côté d'aspiration: -0,9...7bar

Thermostat: -5...35°C

Composants électriques pour compresseur

- condensateur de démarrage
- relais de démarrage
- protection thermique (bimétal)
- coupe-circuit automatique

Agent réfrigérant

- R513A
- GWP: 631
- volume de remplissage: 300g
- équivalent CO₂: 0,2t

230V, 50Hz, 1 phase
 230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase
 UL/CSA en option
 LxIx: 920x410x660mm
 Poids: env. 45kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 multimètre
- 1 jeu de câbles de laboratoire
- 1 documentation didactique

ET 171

Raccordement électrique de compresseurs d'agent réfrigérant

Accessoires en option

WP 300.09

Chariot de laboratoire