ET 172

Fallos eléctricos en compresores de refrigerante

Descripción

- **compresor de refrigerante real habitual en la refrigeración**
- **estudio de componentes eléctricos importantes de la refrigeración**
- **simulación de 15 fallos**

Para poder identificar fallos eléctricos en instalaciones frigoríficas se requieren amplios conocimientos. Aparte del montaje y el funcionamiento de los componentes eléctricos individuales, estos conocimientos también abarcan la lectura de esquemas de conexiones. Por medio de la instalación ET 172 se pueden adquirir estos conocimientos.

Los componentes eléctricos para el arranque y el funcionamiento de un compresor de refrigerante están distribuidos claramente visibles dentro de una caja de distribución transparente y ya están cableados entre sí. Se estudian el condensador necesario para el arranque del motor así como el relé de arranque. Los dispositivos de protección típicos, como interruptor protector y fusible automático, también están montados de manera muy bien visible.

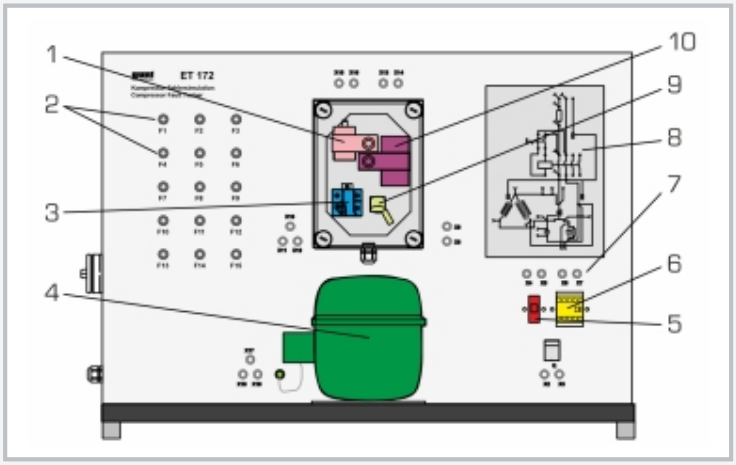
La simulación de 15 diferentes fallos, tales como la rotura de bobina en el motor, cortocircuito en el condensador de servicio o contactos fundidos en el relé de arranque, es posible. Para la identificación de los fallos se comprueban las tensiones o resistencias en los conectores de laboratorio con ayuda de un multímetro. La ilustración del esquema de conexiones en el panel frontal facilita la asignación de los puntos de medición.

Contenido didáctico/ensayos

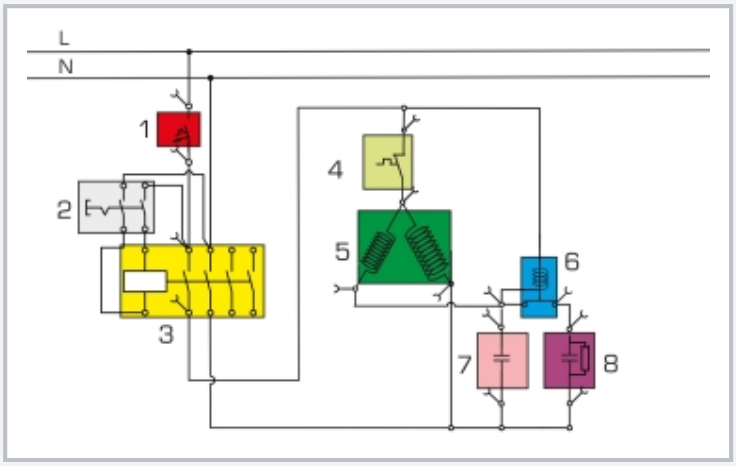
- conexión eléctrica de compresores de refrigerante
- lectura y comprensión de los esquemas de conexiones eléctricas
- montaje y funcionamiento de los componentes eléctricos de un compresor de refrigerante
  - condensador de arranque
  - relé de arranque
  - condensador de servicio
  - protección contra sobretemperaturas
  - contactor de potencia
  - fusible automático
- localización de fallos en componentes eléctricos
  - en estado sin corriente
  - bajo tensión eléctrica

ET 172

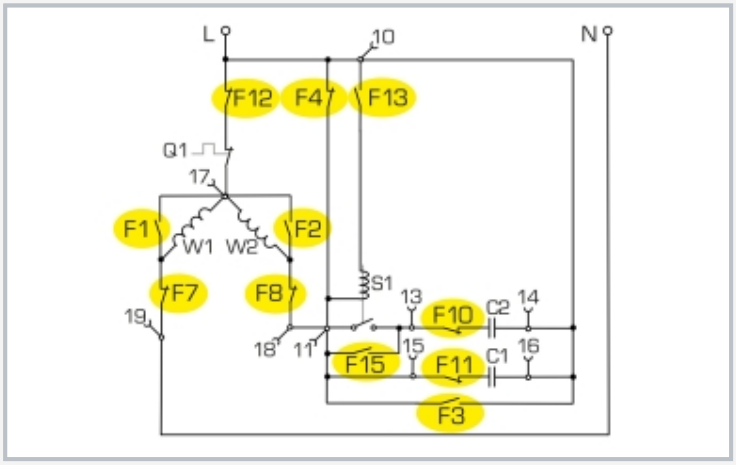
Fallos eléctricos en compresores de refrigerante



1 condensador de servicio, 2 pulsadores para fallos, 3 relé de arranque, 4 compresor de refrigerante, 5 fusibles automático, 6 contactor de potencia, 7 conectores de laboratorio, 8 esquema de conexiones, 9 contactor de sobretemperatura, 10 condensador de arranque



1 fusible automático, 2 interruptor principal, 3 contactor de potencia, 4 contactor de sobretemperatura, 5 compresor de refrigerante, 6 relé de arranque, 7 condensador de servicio, 8 condensador de arranque



Localización de fallos en el compresor: F1, F7 fallo en bobinado principal, F2, F8 fallo en bobinado auxiliar, F3, F10, F11 fallo en condensador de servicio y de arranque, F12 contactor de sobretemperatura defectuoso, F13, F15 relé de arranque defectuoso

Especificación

[1] equipo de ensayo de la línea de práctica de GUNT para la formación de técnicos en mecatrónica para refrigeración
[2] estudio de los componentes eléctricos para el funcionamiento de un compresor de refrigerante
[3] compresor de refrigerante real habitual en la refrigeración
[4] componentes eléctricos para el arranque y funcionamiento del compresor montados en una caja de distribución transparente
[5] dispositivos de seguridad generales montados de manera bien visible
[6] esquema de conexiones ilustrado en el panel frontal
[7] identificación de 15 fallos: el multímetro mide las tensiones o resistencias en los conectores de laboratorio
[8] refrigerante R449A, GWP: 1397

Datos técnicos

Compresor de refrigerante
- potencia absorbida: aprox. 870W

Componentes eléctricos para compresores
- condensador de arranque
- relé de arranque
- condensador de servicio
- protección contra sobretemperaturas (bimetal)

Dispositivos de seguridad generales
- contactor de potencia
- fusible automático

Refrigerante
- R449A
- GWP: 1397
- volumen de llenado: 80g
- equivalente de CO_2: 0,1t

230V, 50Hz, 1 fase
230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase
UL/CSA opcional
LxAnxAl: 900x400x650mm
Peso: aprox. 60kg

Volumen de suministro

1 equipo de ensayo
1 multímetro
1 material didáctico

ET 172
Fallos eléctricos en compresores de refrigerante

Accesorios opcionales

WP 300.09	Carro de laboratorio