

ET 915.01

Modelo refrigerador



Descripción

- **modelo sencillo de un refrigerador doméstico para la conexión al ET 915**
- **manejo de componentes y simulación de fallos vía software GUNT**

El equipo ET 915.01 es parte integrante del sistema de prácticas HSI referente a la refrigeración e ingeniería climática. En combinación con la unidad básica ET 915 se crea el modelo apto para funcionar de un refrigerador doméstico. El modelo es montado sobre la unidad básica, asegurado por medio de cerrojos y convertido en un circuito de refrigeración completo mediante la interconexión con mangueras de refrigerante.

El equipo ET 915.01 consiste de una cámara de refrigeración con calentador como carga de refrigeración, evaporador, soplante y diversos elementos de expansión. El soplante contribuye a alcanzar una temperatura uniforme dentro de la cámara. Con el calentador se puede simular adicionalmente una carga de refrigeración. Las válvulas electromagnéticas posibilitan el funcionamiento de la instalación con tubo capilar o con válvula de expansión. Todos los componentes están montados de manera clara sobre un panel.

El manejo de componentes individuales de la instalación, en este caso de la regulación de temperatura, soplante, calentador, compresor y válvulas electromagnéticas, se realiza a través del software. El software ofrece la posibilidad de simular fallos.

Las temperaturas y presiones existentes en el sistema son registradas por sensores y representadas dinámicamente en el software. La influencia de las modificaciones de parámetros se puede seguir online en el diagrama log p-h.

Los fundamentos y componentes individuales se representan en el software de aprendizaje para ET 915.01. El progreso de aprendizaje se verifica con una evaluación de desempeño. Con ayuda de un sistema de creación, el profesor puede diseñar ejercicios y evaluaciones de desempeño adicionales.

Contenido didáctico/ensayos

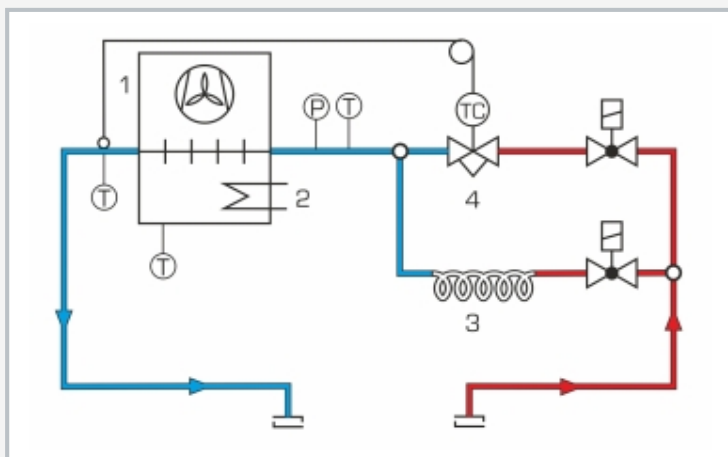
- montaje y funcionamiento de una instalación frigorífica simple
- diversos elementos de expansión
 - ▶ funcionamiento con tubo capilar
 - ▶ funcionamiento con válvula de expansión
- comportamiento bajo carga
- ciclo frigorífico en el diagrama log p-h
- simulación de fallos

ET 915.01

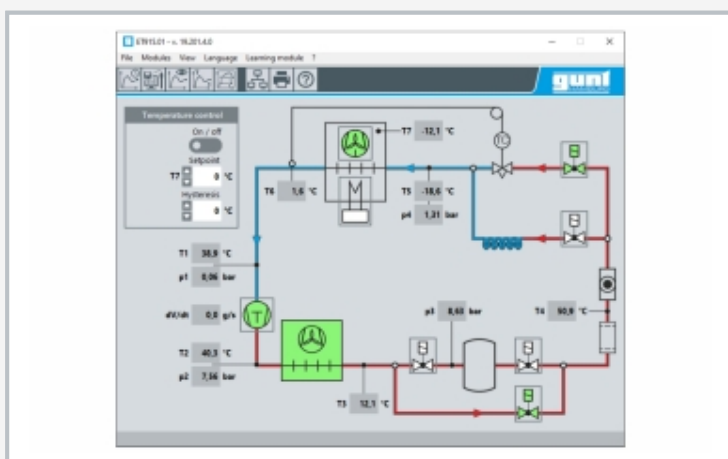
Modelo refrigerador



1 evaporador, 2 soplante, 3 cámara de refrigeración, 4 calentador, 5 conexiones con el ET 915, 6 esquema de proceso, 7 válvula electromagnética, 8 tubo capilar, 9 válvula de expansión



Esquema de proceso del modelo refrigerador: 1 evaporador, 2 calentador, 3 tubo capilar, 4 válvula de expansión; T temperatura, P presión; azul: baja presión, rojo: alta presión



Captura de pantalla del software: esquema de proceso

Especificación

- [1] modelo de un refrigerador para colocación sobre la unidad básica ET 915
- [2] sistema de prácticas GUNT con tecnología HSI
- [3] cámara de refrigeración con evaporador, soplante y carga de refrigeración
- [4] cámara con parte frontal transparente
- [5] calentador eléctrico para la generación de una carga de refrigeración
- [6] elementos de expansión seleccionables vía válvulas electromagnéticas: válvula de expansión o tubo capilar
- [7] sensores para el registro de temperatura y presión
- [8] manejo de las válvulas electromagnéticas, soplante, calentador y simulación de fallos vía software
- [9] software GUNT con funciones de control y adquisición de datos a través de USB en Windows 10
- [10] software GUNT: software de aprendizaje, adquisición de datos, manejo de la instalación

Datos técnicos

Cámara de refrigeración
LxAnxAI: 270x270x220mm

Calentador PTC eléctrico como carga de refrigeración: 210W

Tubo capilar: longitud 2m

Rangos de medición
 ■ temperatura: 3x -50...50°C
 ■ presión: -1...9bar

LxAnxAI: 850x380x550mm
 Peso: aprox. 30kg

Volumen de suministro

- 1 modelo refrigerador, llenado con refrigerante
- 1 software GUNT + cable USB

ET 915.01

Modelo refrigerador

Accesorios necesarios

ET 915 Sistema de prácticas HSI - refrigeración e ingeniería climática, unidad básica

Accesorios opcionales

para el aprendizaje remoto

GU 100 Web Access Box

con

ET 91501W Web Access Software