

ET 930

Regulación del evaporador con válvula de expansión electrónica



Descripción

- programación orientada a la práctica de un regulador de refrigeración moderno
- software para la simulación de un congelador comercial
- componentes reales de la regulación del evaporador montados en placa frontal para la demostración

La regulación de muebles refrigeradores como estanterías refrigeradas, vitrinas refrigeradas y congeladores es un tema central de la refrigeración comercial. El objetivo de la regulación es asegurar la alta calidad de los comestibles y al mismo tiempo funcionar de una manera energéticamente eficiente.

Con ET 930 se aprende el funcionamiento y la programación de un regulador de evaporador industrial (regulador de refrigeración) tomando un congelador como ejemplo. El software simula el congelador. El esquema representado en la placa frontal facilita la comprensión. Las lámparas en el esquema indican el estado de servicio de cada uno de los componentes.

El regulador de refrigeración regula la temperatura en el congelador a través de la válvula de expansión electrónica. Además controla el soplaente para hacer circular el aire.

Se encarga de la descongelación del evaporador y evita que la tapa del congelador se quede pegada por efecto de la congelación a través de una calefacción de bastidor. El regulador de refrigeración supervisa continuamente el funcionamiento de los componentes y emite una señal de alarma cuando surgen fallos.

El regulador es programado con un aparato de programación a través de un cable de datos. De esta manera se efectúan los ajustes de la función de termostato, del servicio diurno/nocturno, de la función de función de termostato, del servicio diurno/nocturno, de la función de descongelación, de las funciones de ahorro de energía y de las funciones de seguridad.

En el software de simulación se introduce la temperatura exterior, se selecciona el refrigerante y se abre y cierra la puerta del congelador. En el menú "transcurso temporal" se indican los estados de servicio de los componentes individuales y se registran los desarrollos de la temperatura y presión.

Los componentes reales adicionales como válvula de expansión y sensores de presión y temperatura sirven para fines de demostración y aumentan la orientación a la práctica.

Contenido didáctico/ensayos

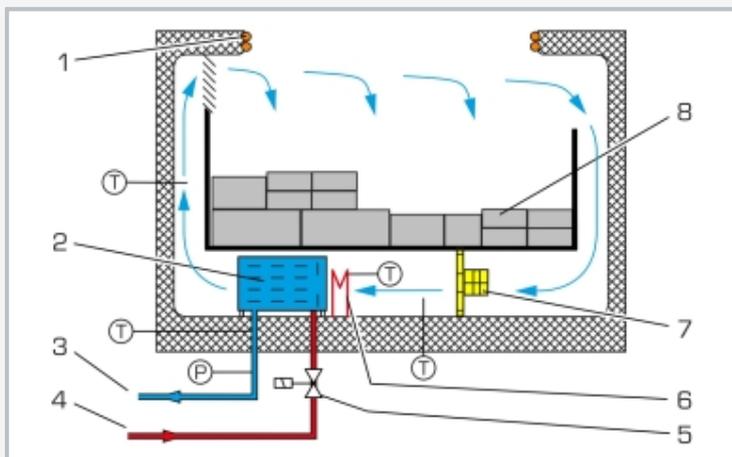
- regulador de refrigeración moderno con válvula de expansión electrónica
- modo de funcionar del regulador
 - ▶ función de termostato
 - ▶ servicio diurno y nocturno
 - ▶ servicio con congelador abierto y cerrado
 - ▶ funciones de descongelación
 - ▶ funciones de seguridad
 - ▶ funciones de alarma
 - ▶ supervisión de los componentes
- programación del regulador
- localización de fallos

ET 930

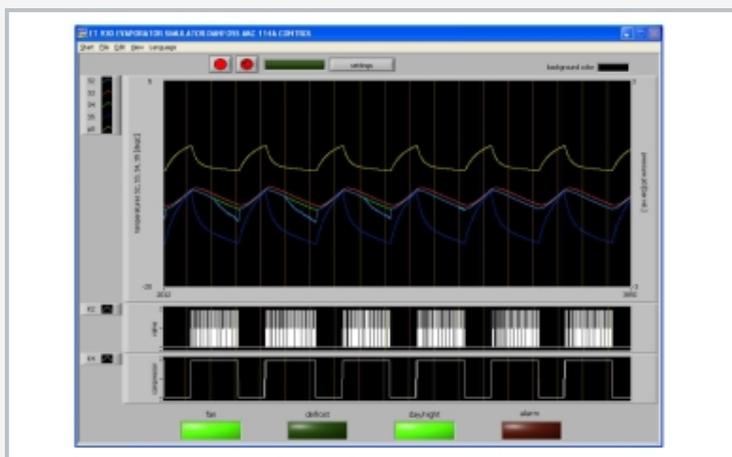
Regulación del evaporador con válvula de expansión electrónica



1 sensor de presión, 2 válvula de expansión electrónica, 3 pantalla del regulador de refrigeración, 4 sensor de temperatura, 5 esquema del congelador simulado



Congelador simulado: 1 calefacción en el bastidor, 2 evaporador, 3 conexión del grupo frigorífico lado de aspiración, 4 conexión del grupo frigorífico lado de presión, 5 válvula de expansión, 6 calefacción de descongelación eléctrica, 7 soplante, 8 mercancía refrigerada; T temperatura, P presión



Captura de pantalla del software de simulación: desarrollos de temperatura (arriba), estados de conmutación (abajo)

Especificación

- [1] equipo de ensayo de la línea de práctica de GUNT para la formación de técnicos en mecatrónica para refrigeración
- [2] estudio y programación de un regulador de refrigeración industrial en el ejemplo de un congelador
- [3] simulación del congelador mediante el software
- [4] esquema en la placa frontal con lámparas para la indicación de los estados de servicio de los actuadores
- [5] programación del regulador de refrigeración con aparato de programación
- [6] congelador simulado con compresor, válvula de expansión electrónica, soplante, calefacción de descongelación eléctrica para el evaporador, calefacción de bastidor, sensores de presión y temperatura
- [7] componentes reales del congelador para fines de demostración: 1 válvula de expansión electrónica, 1 sensor de presión, 2 sensores de temperatura
- [8] software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows 10

Datos técnicos

Funciones del regulador de refrigeración

- función de termostato
- servicio diurno/nocturno
- funciones de descongelación
- mensajes y alarmas
- funcionamiento del soplante
- funciones de ahorro de energía
- funciones de seguridad

Sensores simulados

- temperatura del aire delante del evaporador
- temperatura del aire detrás del evaporador
- temperatura superficie de evaporación
- temperatura del refrigerante delante del compresor
- presión del refrigerante delante del compresor

Funciones del software de simulación

- entrada de la temperatura exterior
- abrir/cerrar la puerta
- selección del refrigerante
- presión y temperaturas en función del tiempo

230V, 50Hz, 1 fase
 230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase
 UL/GSA opcional
 LxAnxAI: 660x350x570mm
 Peso: aprox. 30kg

Necesario para el funcionamiento

PC con Windows

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 software GUNT + cable USB
- 1 material didáctico

ET 930

Regulación del evaporador con válvula de expansión electrónica

Accesorios opcionales

WP 300.09

Carro de laboratorio