

ET 605

Modelo de una instalación de aire acondicionado



Descripción

- cámara climática con fuente de calor latente y sensible como carga de refrigeración
- servicio con aire exterior y con aire de circulación
- software opcional para la adquisición de datos (ET 605.01)
- posibilidades de conexión para aplicación de diferentes soluciones de automatización

En la ingeniería de edificación la ingeniería climática es un tema central. Por ello, la ingeniería climática juega un papel importante en la formación profesional de ingenieros y especialistas.

El banco de ensayos ET 605 es muy claro y representa una instalación de aire acondicionado completa con un conducto de aire y una cámara climática. Los componentes principales de la instalación son un refrigerador de aire con grupo frigorífico, soplante, humidificador de vapor y calentador de aire. Tres chapaleas de ventilación accionadas por motor ajustan la distribución del aire en la instalación de aire acondicionado. La cámara climática está equipada con dos fuentes de calor diferentes (húmeda y seca).

En los puntos relevantes dentro del conducto de aire se miden la temperatura y la humedad relativa y se indican digitalmente. Dos manómetros con escala de temperatura integrada y un caudalímetro proporcionan todos los datos de medición relevantes para el circuito de refrigeración.

El equipo ET 605 es operado manualmente. Una característica esencial de la instalación de aire acondicionado es que la instalación está completamente preparada para soluciones de automatización variadas. Así, el usuario puede convertir este tema importante en el objeto de sus clases. Las siguientes soluciones están a disposición:

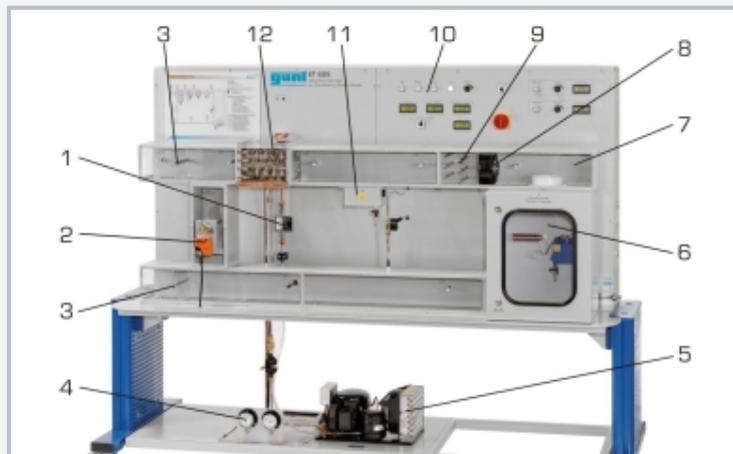
- regulador de software ET 605.01
- regulador climático industrial ET 605.02
- caja de conexión de señales ET 605.03 para la implementación de una solución de usuario individual

Contenido didáctico/ ensayos

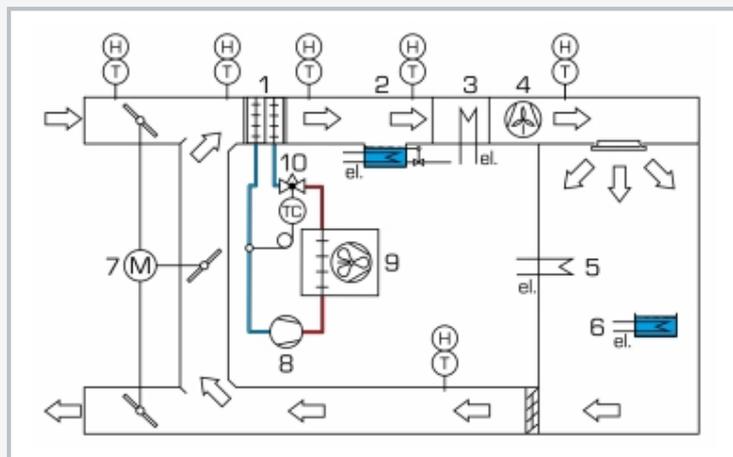
- instalación de aire acondicionado y sus componentes
- acondicionamiento del aire ambiente
- mezcla de diferentes flujos de aire
- representación en un diagrama h-x para aire húmedo
 - ▶ humectar y deshumectar
 - ▶ calentar y enfriar
- representación del circuito en el diagrama log p-h
- efectos de una carga de refrigeración (seca y húmeda)
- servicio con aire exterior y con aire de circulación
- junto con el accesorio opcional:
 - ▶ automatización de una instalación de aire acondicionado

ET 605

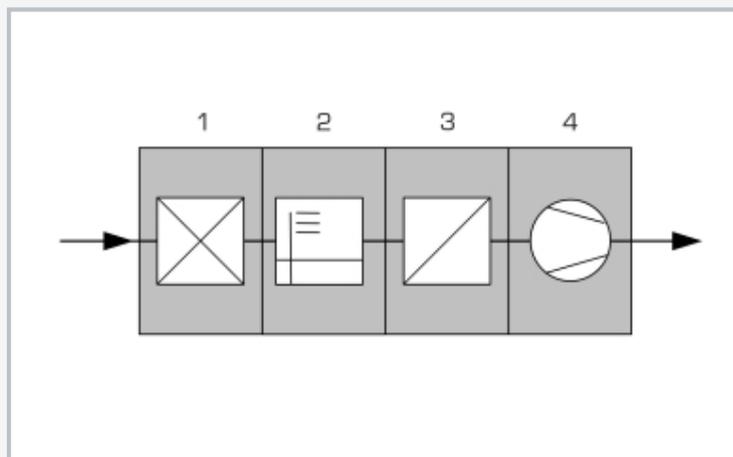
Modelo de una instalación de aire acondicionado



1 caudalímetro de refrigerante, 2 servomotor, 3 chapaleta de ventilación, 4 manómetro de refrigerante, 5 grupo frigorífico, 6 cámara climática con fuente de calor sensible y latente, 7 conducto de aire con sensor de temperatura/humedad, 8 soplante, 9 calentador de aire, 10 elementos de indicación y mando, 11 humidificador, 12 refrigerador de aire



1 refrigerador de aire, 2 humidificador, 3 calentador de aire, 4 soplante, 5 fuente de calor sensible, 6 fuente de calor latente, 7 servomotor para las chapaletas, 8 compresor, 9 condensador, 10 válvula de expansión; T temperatura, H humedad



Estructura esquemática de una instalación de aire acondicionado según DIN 1946
1 refrigerador de aire, 2 humidificador de aire, 3 calentador de aire, 4 soplante

Especificación

- [1] modelo de una instalación de aire acondicionado que funciona con aire exterior y con aire de circulación
- [2] conducto de aire con parte delantera transparente
- [3] conducto de aire con soplante, refrigerador de aire, humidificador, chapaletas, calentador de aire y sensores
- [4] cámara con fuente de calor húmeda (latente) y seca (sensible) como carga de refrigeración
- [5] chapaletas motorizadas para el servicio con aire exterior y con aire de circulación
- [6] esquema de proceso con lámparas de señales
- [7] instalación de aire acondicionado preparada para diferentes soluciones de automatización: 4 conexiones de cables de datos para la conexión de los accesorios
- [8] refrigerante R513A, GWP: 631

Datos técnicos

Compresor (grupo frigorífico refrigerado por aire)

- potencia absorbida: 159W a 7,2/54,4°C
- potencia frigorífica: 380W a 7,2/54,4°C

Humidificador

- potencia calorífica: 400W

Calentador de aire

- potencia calorífica: 360W

2 calentadores en la cámara como carga de refrigeración

- potencia calorífica: 0...250W cada uno, ajustable sin escalonamiento

Sección de tránsito del conducto de aire

- AnxAI: 155x155mm

Refrigerante: R513A, GWP: 631

- volumen de llenado: 1,2kg

- equivalente de CO₂: 0,8t

Rangos de medición

- temperatura: 0...50°C
- humedad rel.: 10...90%
- consumo de potencia: 0...600W (grupo frigorífico)
- potencia: 2x 0...300W (carga de refrigeración)
- presión: -1...9bar / -1...24bar (refrigerante)
- caudal: 1,5...23,5L/h (refrigerante)
- velocidad del aire: 0...2,5m/s

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 3 fases

UL/CSA opcional

LxAxAI: 2210x800x1740mm

Peso: aprox. 280kg

Necesario para el funcionamiento

toma de agua, desagüe

Volumen de suministro

- 1 banco de ensayos, llenado con refrigerante
- 1 material didáctico

ET 605

Modelo de una instalación de aire acondicionado

Accesorios opcionales

ET 605.01	Regulador de software con adquisición de datos
ET 605.02	Regulador climático
ET 605.03	Caja de conexión de entrada/salida (E/S)