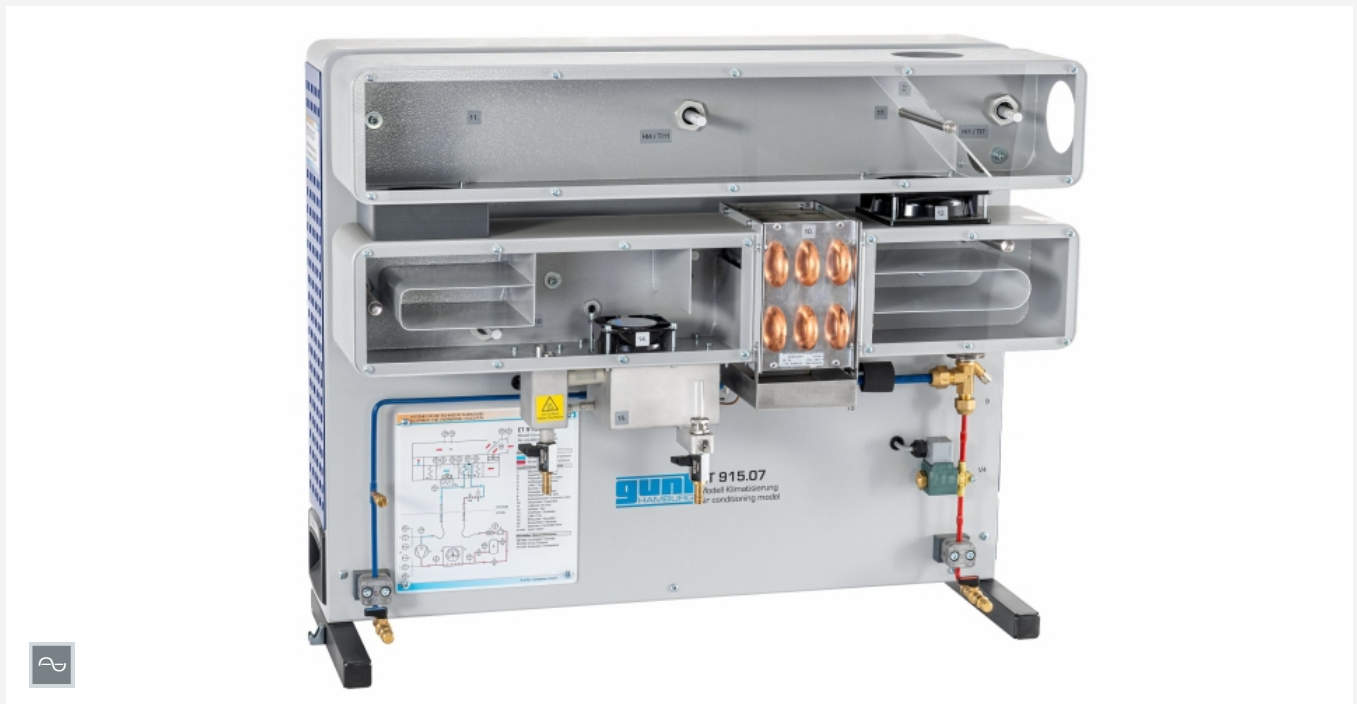


ET 915.07

Modell Klimatisierung



Beschreibung

- komplettes Modell einer Vollklimaanlage
- Heizen, Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten
- Außen- und Umluftbetrieb möglich
- Bedienung der Komponenten und Fehlersimulation über GUNT-Software

ET 915.07 ist Teil des HSI-Übungssystems Kälte- und Klimatechnik. In Kombination mit der Basiseinheit ET 915 entsteht das funktionsfähige Modell einer Vollklimaanlage. Das Modell wird auf die Basiseinheit aufgesetzt, mit Spanner-schlüssen gesichert und mit Kältemittelschläuchen zu einem kompletten Kältekreislauf für den Luftkühler verbunden.

Das Raumklima wird durch das Zusammenwirken von Lufttemperatur, Heiztemperatur und Luftfeuchte gebildet. Aufgabe der Raumklimatisierung ist es, das Raumklima entsprechend den Bedürfnissen von Personen oder empfindlicher Güter zu gestalten. Mit diesem Modell werden die Funktion einer Klimaanlage, die Hauptkomponenten einer Klimaanlage und die Betriebsarten Umluft- und Außenluftbetrieb vorgestellt.

Das Modell ET 915.07 enthält zwei Luftkanäle mit transparenter Front. Während der obere Luftkanal als Klimakammer dient, befinden sich in dem unteren Luftkanal der Luftkühler, zwei elektrische Lufterwärmer und ein Dampfluftbefeuchter. Zwischen den beiden Luftkanälen befindet sich ein Gebläse, das die Luft umwälzt. Eine motorgetriebene Klappe im oberen Luftkanal ermöglicht eine Umschaltung zwischen Außen- und Umluftbetrieb. Je nach Schaltung der beiden Lufterwärmer, des Luftkühlers und des Befeuchters kann die Luft im Kanalsystem gekühlt, erwärmt, befeuchtet oder entfeuchtet werden.

Die Bedienung einzelner Komponenten der Anlage erfolgt über die Software. Temperatur und Feuchte vor und nach dem Verdampfer sowie in der Klimakammer werden mit Aufnehmern erfasst, digitalisiert und dynamisch in der Software dargestellt. Die Konditionierung der Luft kann im h,x-Diagramm online verfolgt werden.

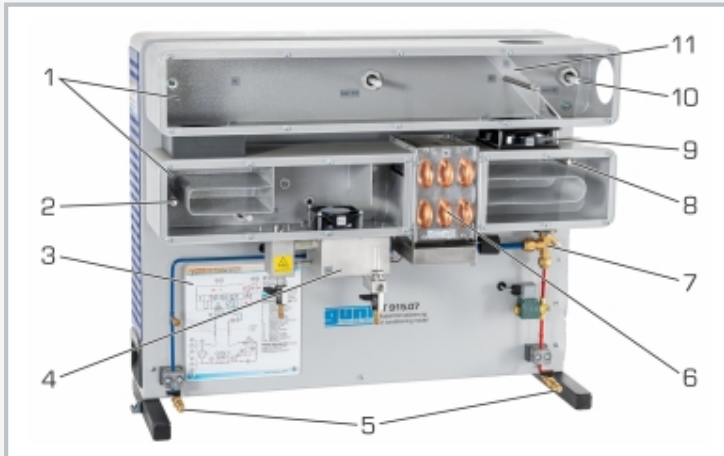
In der Lernsoftware für ET 915.07 werden die Grundlagen und Einzelkomponenten dargestellt. Eine Leistungskontrolle überprüft den Lernfortschritt. Mit Hilfe des Autorensystems können zusätzliche Übungen und Leistungskontrollen erstellt werden.

Lerninhalte / Übungen

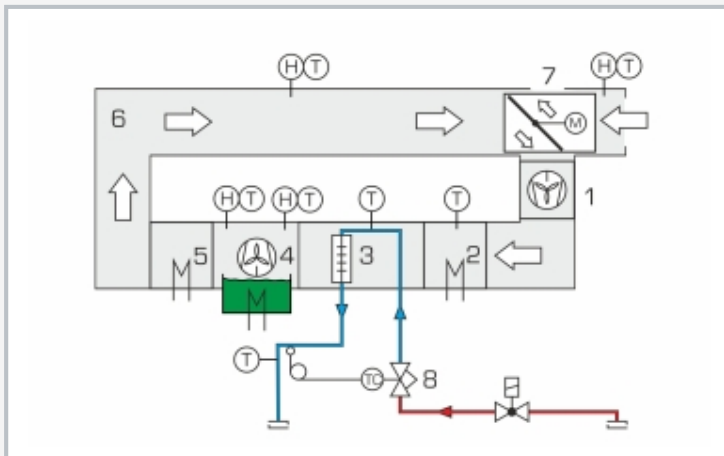
- Vollklimaanlage und ihre Hauptkomponenten
- Heizen und Kühlen im h,x-Diagramm
- Be- und Entfeuchten im h,x-Diagramm
- Außen- und Umluftbetrieb
- Fehlersimulation

ET 915.07

Modell Klimatisierung

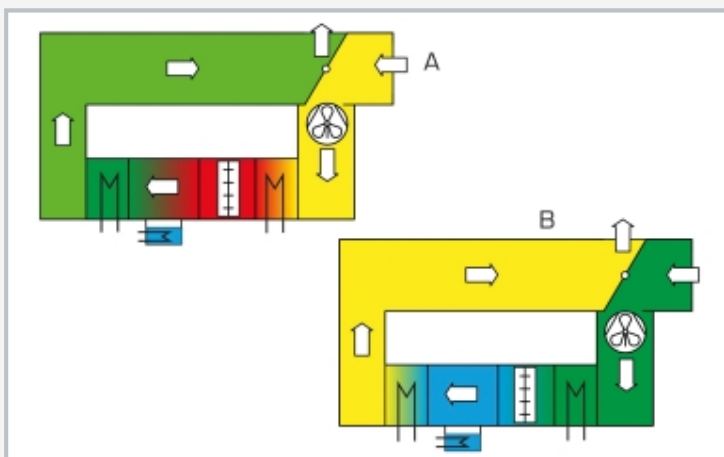


1 Luftkanal, 2 Luftnacherwärmer, 3 Prozessschema, 4 Luftbefeuchter, 5 Anschlüsse für ET 915, 6 Verdampfer, 7 Expansionsventil, 8 Luftvorerwärmer, 9 Gebläse, 10 Aufnehmer für Feuchte und Temperatur, 11 Luftklappe



Klimatisierung mit Umluftbetrieb:

1 Gebläse, 2 Luftvorerwärmer, 3 Luftkühler, 4 Luftbefeuchter, 5 Luftnacherwärmer, 6 Luftkanal, 7 Luftklappe mit Stellmotor, 8 Expansionsventil; T Temperatur, P Druck, H Feuchte; roter Pfeil: warm, blauer Pfeil: kalt; blau: Niederdruck, rot: Hochdruck



Klimatisierung mit Außenluftbetrieb:

A: Befeuchtung, B: Entfeuchtung; gelb: trocken, grün: feucht, blau: kühlen, rot: heizen

Spezifikation

- [1] Modell einer Klimaanlage zum Aufsetzen auf die Baseinheit ET 915
- [2] GUNT-Übungssystem mit HSI-Technologie
- [3] Luftkanal mit transparenter Front und verstellbarer Luftklappe für Umluft- oder Außenluftbetrieb
- [4] Verdampfer als Luftkühler
- [5] 2 Heizer als Luftvor- und Luftnacherwärmer
- [6] Luftbefeuchter mit Schwimmerschalter, Gebläse, Füllstandsanzeige
- [7] thermostatisches Expansionsventil als Expansions-element
- [8] Aufnehmer zur Erfassung von Temperatur sowie kombinierte Aufnehmer für Feuchte und Temperatur
- [9] Bedienung der Einzelkomponenten und der Anlage und Fehlersimulation über Software
- [10] GUNT-Software mit Steuerungsfunktionen und Datenerfassung über USB unter Windows 10
- [11] GUNT-Software: Lernsoftware, Datenerfassung, Bedienung der Anlage

Technische Daten

Luftkanal, oben: 136x136x800mm

Verdampfer als Luftkühler

■ Übertragungsfläche: ca. 900cm²

Lufterwärmer:

■ 2x 250W

Axialgebläse

■ max. Leistungsaufnahme: 20W

■ max. Förderstrom: 160m³/h

Befeuchter

■ Heizer: 200W

Messbereiche

■ Temperatur: 2x -50...50°C, 5x 0...50°C

■ rel. Luftfeuchte: 4x 10...100%

LxBxH: 850x400x680mm

Gewicht: ca. 51kg

Lieferumfang

- 1 Modell Klimatisierung, mit Kältemittel befüllt
- 1 Enghalsflasche
- 1 GUNT-Software + USB-Kabel

ET 915.07

Modell Klimatisierung

Erforderliches Zubehör

ET 915 HSI-Übungssystem Kälte- und Klimatechnik, Basiseinheit

Optionales Zubehör

für Remote Learning

GU 100 Web Access Box

mit

ET 91507W Web Access Software