

ET 630 Klima-Splitgerät



2E

Beschreibung

- **modernes Klimagerät mit Wärmepumpenfunktion: Kühlen und Heizen**
- **sechs verschiedene Betriebsarten**

Klima-Splitgeräte dienen zum Kühlen, Entfeuchten und auch zum Heizen von Räumen. Sie bestehen aus einer Inneneinheit und einer Außeneinheit.

In der Inneneinheit befindet sich ein Wärmeübertrager mit Gebläse, der im Kühlbetrieb als Verdampfer im Kältekreislauf arbeitet. Beim Heizbetrieb arbeitet er als Verflüssiger. Die Außeneinheit enthält Verdichter, einen weiteren Wärmeübertrager, Expansionselement (z.B. Kapillarrohr) und ein Element, das das Umschalten von Kühlbetrieb auf Heizen ermöglicht. Im Kühlbetrieb entzieht das verdampfende Kältemittel im Wärmeübertrager der Raumluft Wärme. In der Außeneinheit wird die Wärme im Wärmeübertrager durch Verflüssigen des Kältemittels an die Umgebungsluft abgegeben. Beim Heizbetrieb ist der Wärmetransport umgekehrt.

ET 630 enthält eine Trennwand, auf dessen Vorder- und Rückseite ein modernes Klima-Splitgerät montiert wurde. Um die Funktion besser zu demonstrieren, sind zusätzlich zwei Druckanzeigen für das Kältemittel vorhanden. Betriebsart, Gebläsestufe der Inneneinheit (Gebläsebetrieb) und gewünschte Raumtemperatur werden über eine Fernbedienung ausgewählt. Im Automatikbetrieb wird die reale Raumtemperatur erfasst und automatisch eine Betriebsart gewählt, um die vorgegebene Raumtemperatur zu erreichen.

Zusätzlich werden folgende Funktionen an der Fernbedienung eingestellt: Zeitschaltuhr für regelmäßiges Ein- und Ausschalten, einmalige verbleibende Betriebszeit in Stunden (sleep-Modus; geeignet für energiesparenden Betrieb) und horizontale Stellung der Lamellen am Luftauslass zur Luftverteilung (swing-Modus; fest oder beweglich).

Lerninhalte / Übungen

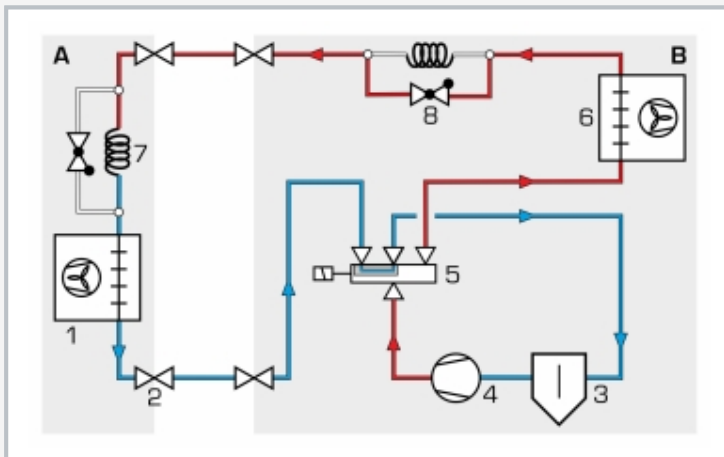
- Aufbau und Funktion eines Klima-Splitgeräts
- 6 Betriebsarten
 - ▶ Kühlen
 - ▶ Entfeuchten (leichtes Kühlen)
 - ▶ Heizen
 - ▶ Lüften (nur Gebläse der Inneneinheit)
 - ▶ Automatik (Betriebsart passend zur Raumtemperatur)
 - ▶ Test der Kühlfunktion
- 3 weitere Funktionen
 - ▶ "sleep" (Abschaltung nach einigen Stunden)
 - ▶ "swing" (Lamellenstellung Luftauslass)
 - ▶ Zeitschaltuhr für Ein- und Ausschaltung
- Funktionen der Fernbedienung

ET 630

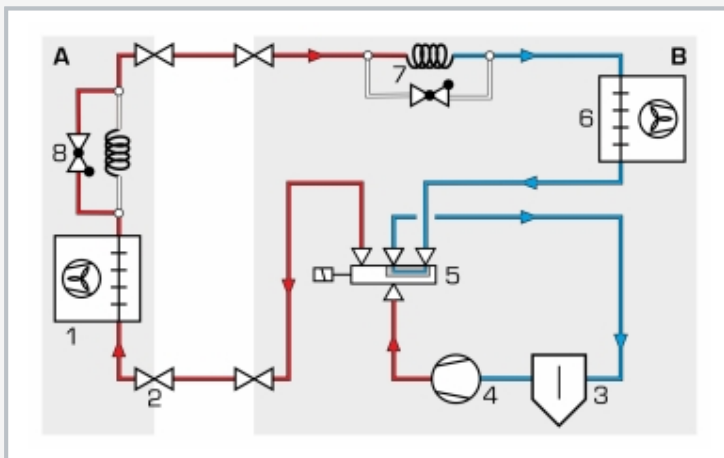
Klima-Splitgerät



1 Lufteintritt Inneneinheit, 2 Luftauslass Inneneinheit, 3 Schaltkasten, 4 Manometer, 5 Fernbedienung, 6 Außeneinheit, 7 Trennwand



Beispielhaftes Prozessschema: Kühlvorgang
Inneneinheit (A) und Außeneinheit (B)
1 Wärmeübertrager Inneneinheit, 2 Ventil, 3 Flüssigkeitsabscheider, 4 Verdichter, 5 Umkehrventil, 6 Wärmeübertrager Außeneinheit, 7 Kapillarrohr, 8 Rückschlagventil;
roter Pfeil: Heizen, blauer Pfeil: Kühlen



Beispielhaftes Prozessschema: Heizvorgang
Inneneinheit (A) und Außeneinheit (B)
1 Wärmeübertrager Inneneinheit, 2 Ventil, 3 Flüssigkeitsabscheider, 4 Verdichter, 5 Umkehrventil, 6 Wärmeübertrager Außeneinheit, 7 Kapillarrohr, 8 Rückschlagventil;
roter Pfeil: Heizen, blauer Pfeil: Kühlen

Spezifikation

- [1] Versuchsgerät aus der GUNT-Praxislinie für die Ausbildung von Kältetechnik-Mechatronikern
- [2] Aufbau und Funktion eines handelsüblichen Klima-Splitgeräts
- [3] Veranschaulichung des Split-Prinzips mit Trennwand
- [4] 6 verschiedene Betriebsarten: Heizen, Kühlen, Entfeuchten, Lüften, Automatik, Test
- [5] 3 weitere Funktionen über Fernbedienung einstellbar: Sleep, Swing, Zeitschaltuhr
- [6] 2 Kältemittelmanometer zeigen den Niederdruck und Hochdruck des Verdichters an
- [7] Kältemittel R32, GWP 675
- [8] batteriebetriebene Fernbedienung

Technische Daten

Klima-Splitgerät

- Leistungsaufnahme: ca. 1,2kW bei 24/35°C
- Kälteleistung: ca. 3,5kW bei 24/35°C
- Heizleistung: ca. 4,0kW bei 24/35°C
- max. Volumenstrom Luft (Inneneinheit): ca. 420m³/h
- Entfeuchtung (Inneneinheit): ca. 0,8L/h
- Zeitschaltuhr: 24h

Kältemittel

- R32
- GWP: 675
- Füllmenge: 700g
- CO₂-Äquivalent: 0,5t

Messbereiche

- Druck: 2x -1...40bar

230V, 50Hz, 1 Phase

230V, 60Hz, 1 Phase; 120V, 60Hz, 1 Phase

UL/CSA optional

LxBxH: 1000x1000x1500mm

Gewicht: ca. 80kg

Lieferumfang

- 1 Versuchsstand
- 1 Fernbedienung
- 1 Anleitung